BAKALÁRSKA PRÁCA

# LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY

SAMUEL PAVLÍK
ATELIÉR HLAVÁČEK - ČENĚK - TICHÁ
2024/2025

# OBSAH


**A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

**B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

**C. SITUAČNÉ VÝKRESY**

C.1. SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV
C.2. KATASTRÁLNE SITUÁCIE
C.3. KOORDINAČNÉ SITUCÁCIE

**D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU**

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
D.1.A. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.2. STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE
D.2.A. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.2.B. STATICKÉ POSÚDENIE
D.2.C. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNE RIEŠENIE
D.3.A. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.3.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB
D.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.4.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.5. ZÁSADY ORCHANIZÁCIE VÝSTAVBY
D.5.A. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.5.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

**E. NÁVRH INTERIÉRU**

E.1.A. TECHNICKÁ SPRÁVA
E.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ
E.1.C. VIZUALIZÁCIA

**F. DOKLADOVÁ ČASŤ**

BAKALÁRSKA PRÁCA

# projektová dokumentácia

/LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY

SAMUEL PAVLÍK
ATELIÉR HLAVÁČEK - ČENĚK - TICHÁ
2024/2025

BAKALÁRSKA PRÁCA

Obsah

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

**A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE** **1**

A.1.1. ÚDAJE O STAVBE 1

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI 1

**A.2. ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNILOGICKÉ ZARIADENIA** **1**

**A.3. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV** **2**

# A.

## /SPRIEVODNÁ SPRÁVA

**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá

**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík

## A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### A.1.1. ÚDAJE O STAVBE

| | |
|---|---|
| Názov stavby: | **Letňanské mosty- Bytové domy Praha Letňany** |
| Účel stavby: | **bytový dom** |
| Charakter stavby: | **novostavba, trvalá stavba, obytná stavba** |
| Miesto stavby: | **Toužimská 889, Areál Letov, časť 4, 199 00 Praha 18 - Letňany** |
| Predmet PD: | **Dokumentácia ku stavebnému povoleniu** |

### A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

| | |
|---|---|
| Stavebník: | **ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE** |
| Adresa: | **Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice** |

### A.1.3. ÚDAJE O SRPACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE


| | |
|---|---|
| Spracovateľ PD: | **Samuel Pavlík** |
| Dátum narodenia: | **23. 11. 2002** |
| Adresa: | **Matuškova 9, 900 31 Stupava, SR** |
| email: | **pavlisa3@fa.cvut.cz** |
| VEDÚCI PRÁCE: | **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.** |
| | **doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.** |
| | **Ing. arch. Veronika Tichá** |
| KONZULTANTI: | |
| Architektonicko stavebné riešenie: | **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.** |
| Stavebne- konštrukčné riešenie: | **doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.** |
| Požiarne bezpečnostné riešenie: | **doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.** |
| Technika prostredia stavieb: | **Ing. Ondřej Horák, Ph.D.** |
| Zásady organizácie výstavby: | **Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.** |
| Návrh interiéru: | **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.** |
| | **doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.** |
| | **Ing. arch. Veronika Tichá** |


## A.2. ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNILOGICKÉ ZARIADENIA

V prvej fáze výstavby urbanistického konceptu sa počíta s odstránením striech na väčšine hál v Areáli Letov. V ďalšej fáze sa vybuduje objekt bytového domu nad týmito halami.

| | |
|---|---|
| B01 | Chodník a parkovisko |
| B02 | Kolektor |
| B03 | verejená sieť jednotnej kanalizácie |
| B04 | verejná sieť dažďovej kanalizácie |



| | |
|---|---|
| B05 | verejná sieť vodovodu |
| S01 | Hrubé TU |
| S02 | Bytový dom |
| S03 | Kolektor |
| S04 | Prípojkový kolektor (voda, kanalizácia, teplovod, elektrina) |
| S05 | Prípojka kanalizácie |
| S06 | Čisté terénne úpravy |

## A.3. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

fotodokumentácia územia

mapové podklady územia

obecne platné normy, vyhlášky, predpisy

technické listy výrobcov

vlastná architektonická štúdia

BAKALÁRSKA PRÁCA

# B.

## /SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

Obsah


| | | |
|---|---|---|
| **B.1.** | **POPIS ÚZEMIA STAVBY** | **1** |
| B.1.1. | CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVEBNÉHO POZEMKU | 1 |
| B.1.2. | ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNÝM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÝM PLÁNOM | 1 |
| B.1.3. | ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNE PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU V PRÍPADE STAVEBNÝCH ÚPRAV PODMIEŇUJÚCICH ZMENU UŽÍVANIA STAVBY | 1 |
| B.1.4. | VÝPOČET A ZÁVERY PREVEDENÝCH PRIESKUMOV A ROZBOROV - GEOLOGICKÝ PRIESKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRIESKUM, STAVEBNE-HISTORICKÝ PRIESKUM | 1 |
| B.1.5. | OCHRANA ÚZEMIA PODĽA INÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV | 1 |
| B.1.6. | POLOHA VZHĽADOM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMIU A POD. | 2 |
| B.1.7. | VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLIA, VPLYV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMERY ÚZEMIA | 2 |
| B.1.8. | POŽIADAVKY NA ASANÁCIE, DEMOLÍCIE A RÚBANIE DREVÍN | 2 |
| B.1.9. | POŽIADAVKY NA MAXIMÁLNE DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY POĽNOHOSPODÁRSKEHO PÔDNEHO FONDU ALEBO POZEMKOV URČENÝCH K PLNENIU FUNKCIE LESA | 2 |
| B.1.10. | ÚZEMNE TECHNICKÉ PODMIENKY - MOŽNOSŤ NAPOJENIA NA STÁVAJÚCU DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU, MOŽNOSŤ BEZBARIÉROVÉHO PRŠTUPU K NAVRHOVANEJ STAVBE | 2 |
| B.1.11. | VECNE A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY PODMIEŇUJÚCE, VYVOLANÉ, SÚVISIACE IVESTÍCIE | 2 |
| B.1.12. | ZOZNAM POZEMKOV PODĽA KATASTRU NEHNUTEĽNOSTÍ, NA KTORÝCH SA STAVBA REALIZUJ | 3 |
| **B.2.** | **CELKOVÝ POPIS STAVBY** | **3** |
| **B.2.1.** | **ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY** | **3** |
| B.2.1.1. | NOVÁ STAVBA ALEBO ZMENA DOKONČENEJ STAVBY, U ZMENY STAVBY ÚDAJE O ICH SÚČASTNOM STAVE, ZÁVERY STAVEBNE TECHNOLOGICKÉHO PRIESKUMU, PRIPADNE STAVEBNE HISTORICKÉHO PRIESKUMU A VÝSLEDOK STATICKÉHO POSÚDENIA NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ. | 3 |
| B.2.1.2. | ÚČEL UŽÍVANIA STAVBY | 3 |
| B.2.1.3. | TRVALÁ ALEBO DOČASNÁ STAVBA | 3 |
| B.2.1.4. | INFORMÁCIE O TOM, ČI A V AKÝCH ČASTIACH DOKUMENTÁCIE SÚ ZOHĽADNENÉ PODMIENKY ZÁVÄZNÝCH STANOVÍSK DOTKNUTÝCH ORGÁNOV | 3 |
| B.2.1.5. | NAVRHOVANÉ PARAMETRE STAVBY- ZASTAVANÁ PLOCHA, OBSTAVANÝ PRIESTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÝCH JEDNOTIEK, ICH VEĽKOSŤ A POD. | 3 |
| B.2.1.6. | ZÁKLADNÉ PREDOKLADY VÝSTAVBY | 4 |
| **B.2.2.** | **CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ACRHITEKTONICKÉ RIEŠENIE** | **4** |
| **B.2.3.** | **CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE** | **4** |
| **B.2.4.** | **BEZBARIÉROVÉ RIEŠENIE STAVBY** | **4** |
| **B.2.5.** | **BEZPEČNOSŤ UŽÍVANEJ STAVBY** | **5** |
| **B.2.6.** | **ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU** | **5** |
| B.2.6.1. | KONŠTRUKCIE ZÁKLADOV | 5 |
| B.2.6.3. | VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE | 5 |
| B.2.6.4. | OBVODOVÝ PLÁŠŤ | 5 |
| B.2.6.5 | VNÚTORNÉ DELIACE KONŠTRUKCIE | 5 |

B.2.6.6. PODHĽADOVÉ KONŠTRUKCIE 5
B.2.6.7. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONŠTRUKCIÍ 5
B.2.6.8. SKLADBY PODLÁH 6
B.2.6.9. STREŠNÝ PLÁŠŤ 6
B.2.6.10. VÝPLNE OTVOROV 6
**B.2.7. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ 6**
**B.2.7. ZÁSADY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA 7**
**B.2.8. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA 7**
**B.2.9. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBY A PROSTREDIE 7**
**B.2.10. OCHRANA STAVBY PRED NEGATÍVNYMI ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA 8**
B.2.10.1. OCHRANA PROTI PRENIKANIU RADONU 8
B.2.10.2. OCHRANA PROTI BLUDNÝM PRÚDOM 8
B.2.10.3. OCHRANA PRED TECHNICKOU SEIZMICITOU 8
B.2.10.4. OCHRANA PRED HLUKOM 8
B.2.10.5. PROTIPOVODŇOVÉ OPATRENIE 8
**B.3. PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU 8**
**B.4. DOPRAVNÉ RIEŠENIE 8**
**B.5. RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV 8**
**B.6. POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA 9**
B.6.1. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA- OVZDUŠIE, HLUK, VODA, ODPADY A PÔDA 9
B.6.2. VPLYV NA PRÍRODU A KRAJINU - OCHRANA DREVÍN, OCHRANA PAMIATKOVO CHRÁNENÉHO STROMU, OCHRANA RASTLÍN A ŽIVOČÍCHOV., ZACHOVANIE EKO-LOGICKÝCH FUNKCIÍ A VÄZIEB V KRAJINE A POD. 9
B.6.3. NAVRHOVANÉ OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PÁSMA, ROZSAH OBMEDZENIE A PODMIENKY OCHRANY PODĽA INÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV 9
**B.7. OCHRANA OBYVATEĽSTVA 9**
**B.8. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY 9**
**B.9. CELKOVÉ VODOHISPODÁRSKE RIEŠENIE 9**
B.9.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA 9
B.9.2. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA 9

## B.1. POPIS ÚZEMIA STAVBY

### B.1.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVEBNÉHO POZEMKU

Pozemok sa nachádza nad existujúcimi skladovacími halami v Areáli Letov, Praha - Letňany.

Veľkosť a tvar: 16m x 130m = 2082m2 tvar obdĺžniku

Terén: mierne svahovitý, klesá smerom na sever

Existujúce stavby na stavebnom pozemku: skladovacie haly

Doterajšie využitie: skladovanie

Zastavanosť územia: 30%

Poloha vzhľadom k záplavovému územiu či poddolovanému územiu: nie je relevantná

Prístupy na stavenisko s väzbou na dopravný systém: Po obvode haly sú prístupové komunikácie

### B.1.2. ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNÝM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÝM PLÁNOM

Objekt nie je v súlade, ale predpokladá sa, že v rámci revitalizácie a prestavby celého areálu v rámci projektu Mesta nad mestom, budú prevedené potrebné úpravy. Teda, že dôjde k preparcelovaniu katastrálneho územia a ku zmenám v rámci metropolitného plánu Prahy, pričom nastane zmena zo spôsobu využitia zastaviteľného produkčného na zastaviteľné obytné.

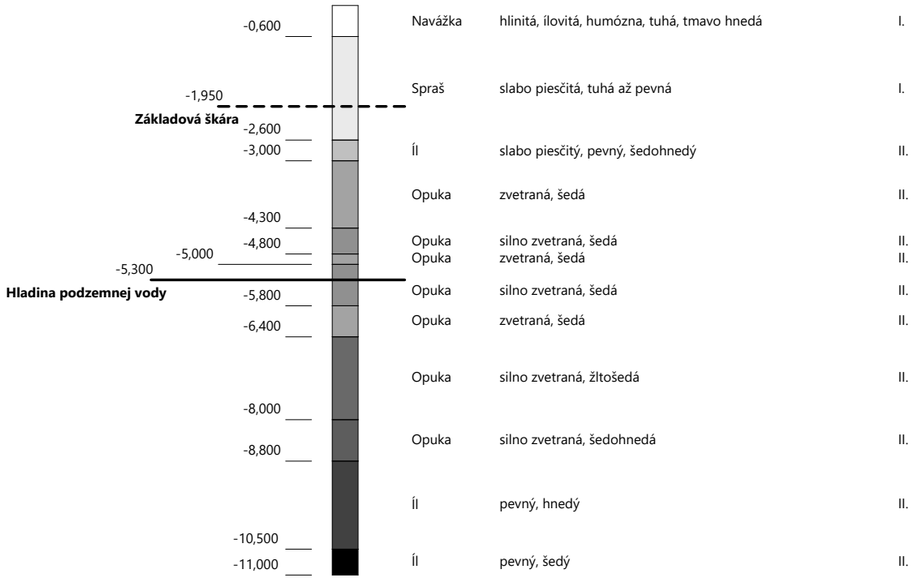
obr. B.1. Mapa metropolitného plánu

### B.1.3. ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNE PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU V PRÍPADE STAVEBNÝCH ÚPRAV PODMIEŇUJÚCICH ZMENU UŽÍVANIA STAVBY

Stavebný zámer zahŕňa zmenu dokončenej stavby.

### B.1.4. VÝPOČET A ZÁVERY PREVEDENÝCH PRIESKUMOV A ROZBOROV - GEOLOGICKÝ PRIESKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRIESKUM, STAVEBNE-HISTORICKÝ PRIESKUM

Prieskum prevedený nebol, pôdny profil bol na základe geologického vrtu GDO 726116, ktorý bol poskytnutý Českou geologickou službou. Hladina podzemnej vody sa nachádza 5,3 m pod úrovňou terénu. Presné zloženie vstiev je ukázané v pôdnom profile.




B.1.5. OCHRANA ÚZEMIA PODĽA INÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV

Areál Letov nespadá do žiadneho ochranné pásma. V jeho blízkosti sa nachádza Letisko Letňany, na ktoré sa vzťahuje ochranné pásmo národnej prírodnej pamiatky , toto ochranné pásmo však nezasahuje na pozemky skladovacích hál.

B.1.6. POLOHA VZHĽADOM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMIU A POD.

Stavba sa nenachádza ani v záplavovom ani v poddolovanom území.

B.1.7. VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLIA, VPLYV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMERY ÚZEMIA

Stavba bytového domu neprilieha ku žiadnej existujúcej stavbe. Nachádza sa však nad dvoma existujúcimi skladovacími halami. Nepredpokladá sa,cže by bytový dom zvýšil intenzitu dopravy v okolí. Odtokové pomery nebudú veľmi zmenené, pretože polovica BD bude odvodnená do už existujúcej retenčne šachty v areáli. Druhá polovica bude odvodnená do akumulačnej nádrže, ktorá bude mať pre prípad núdze bezpečnostný prepad.

B.1.8. POŽIADAVKY NA ASANÁCIE, DEMOLÍCIE A RÚBANIE DREVÍN

Pred výstavbou bytového domu bude nutné odstrániť chodníky a pripraviť pilótové základy. Vyrúbané budú iba tie dreviny, ktoré sa nachádzajú priamo na mieste vstupov do BD.

B.1.9. POŽIADAVKY NA MAXIMÁLNE DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY POĽNOHOSPODÁRSKEHO PÔDNEHO FONDU ALEBO POZEMKOV URČENÝCH K PLNENIU FUNKCIE LESA

Areál Letov nie je súčaťou poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani neleží na pozemku určenom k plneniu funkcie lesa.



B.1.10. ÚZEMNE TECHNICKÉ PODMIENKY - MOŽNOSŤ NAPOJENIA NA STÁVAJÚCU DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU, MOŽNOSŤ BEZBARIÉROVÉHO PRÍSTUPU K NAVRHOVANEJ STAVBE

Navrhovaný objekt sa nachádza na okraji Areálu Letov a je napojený na dopravnú sieť ciest nachádzajúcej sa v okolí haly. Prístupová komunikácia z ulice Toužimská a Beranových a vedie na komunikácie vo vnútri Areálu Letov. Objekt BD je bezbariérový s troma výťahmi a bezbariérovými schodmi s výškou stupňa 165 mm a zábradliami spoločne s madlom predĺženými o 300 mm od hrany schodiskového stupňa. Celá budova je riešená ako bezbariérová vrátane pochôdznej terasy. Komunikácie a obslužné priestory sú dimenzované s dostatočným priestorom pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

Bytový dom je napojený prípojkou na verejnú infraštruktúru (vodovodu, splaškovej kanalizácie, elektrického vedenia- silnoprúd a slaboprúd, teplovodu)

B.1.11. VECNE A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY PODMIEŇUJÚCE, VYVOLANÉ, SÚVISIACE IVESTÍCIE

Riešenie nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

B.1.12. ZOZNAM POZEMKOV PODĽA KATASTRU NEHNUTEĽNOSTÍ, NA KTORÝCH SA STAVBA REALIZUJE

Objekt skladovacej haly na ktorej sa nachádza materská škola je na parcelách 543/48, 543/310, 543/5, 543/140, 543/47, 543/172, 543/ 309, 543/301. Všetky parcely sa nachádzajú v katastrálnom území Praha 18 - Letňany (KU 731439)

## B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY

B.2.1.1. NOVÁ STAVBA ALEBO ZMENA DOKONČENEJ STAVBY, U ZMENY STAVBY ÚDAJE O ICH SÚČASTNOM STAVE, ZÁVERY STAVEBNE TECHNOLOGICKÉHO PRIESKUMU, PRÍ PADNE STAVEBNE HISTORICKÉHO PRIESKUMU A VÝSLEDOK STATICKÉHO POSÚDENIA NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ.

Objekt bytového domu je novostavbou

B.2.1.2. ÚČEL UŽÍVANIA STAVBY

Navrhovaný objekt je bytovým domom so 47 bytmi pre 128 ľudí. Na polovici sa nachádza pochôdzna terasa s výhľadom na okolie.

B.2.1.3. TRVALÁ ALEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba BD je trvalou nadstavbou. Dočasnou stavbou bude iba zariadenie staveniska pre účel výstavby objektu.

B.2.1.4. INFORMÁCIE O TOM, ČI A V AKÝCH ČASTIACH DOKUMENTÁCIE SÚ ZOHĽADNENÉ PODMIENKY ZÁVÄZNÝCH STANOVÍSK DOTKNUTÝCH ORGÁNOV

Riešenie nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

B.2.1.5. NAVRHOVANÉ PARAMETRE STAVBY- ZASTAVANÁ PLOCHA, OBSTAVANÝ PRIESTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÝCH JEDNOTIEK, ICH VEĽKOSŤ A POD.

Zastavaná plocha: 5100 m 2

Obstavaný priestor: 7230,7 m 3

Podlahová plocha podľa jednotlivých funkcií: s

Byty: 3600 m2

Pochôdzna terasa: 500 m2

Technologické miestnosti: 150 m2

B.2.1.6. ZÁKLADNÉ PREDOKLADY VÝSTAVBY

Riešenie nie je predmetom tejto bakalárskej práce

## B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ACRHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Navrhovaný objekt je súčasťou urbanistického konceptu Mesto nad mestom v rámci revitalizácie a prestavby Areálu Letov v Prahe 18 – Letňanoch. Jedná sa o stavbu trojpodlažného pavlačového bytového domu nad existujúcimi skladovacími halami. Hlavným konceptom projektu bolo spojenie dvoch veľkých stiech hál a ich následné využitie k rekreácii. Hlavným výrazovým prvkom domu je jeho oceľová mostová konštrukcia, ktorá umožňuje preklenúť veľké vzdialenosti aj napriek tomu že sa dom dotýka zeme iba na 12 mieestach. Hmotovo ide o jednoduchý kváder, z ktorého je časť odobratá na vonkajšiu terasu. Materiálovo je budova masívna a ťažká. Využívajú sa kovové okná, schody, dvere. Celý je opláštený trapézovým plechom a nesie ho mohutná oceľová konštrukcia.

## B.2.3. CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

V objekte prevažuje rezidenčná funkcia. Má celkom dva a pol nadzemného podlažia. Všetko technické zázemie sa nachádza na 2NP v technických miestnostiach. Odpady sú zapustené v zemi a nachádzajú sa vždy medzi dvoma z troch budov. Byty sú navrhnuté s vyšším štandardom a sú obojstranne osvetlené. Byt 1kk má rozlohu 42m$^2$, byt 3kk má 83 m$^2$ a rohový byt 3kk má 105 m$^2$. Severná časť strechy je navrhnutá ako pobytová s prístupom verejnosti.

## B.2.4. BEZBARIÉROVÉ RIEŠENIE STAVBY

Bezbariérový prístup do objektu zaisťujú tri výťahy KONE MonoSpace 500 DX. Schodisko je riešené ako bezbariérové a spĺňa teda maximálny sklon 32% a výšky stupňa max 165 mm. Komunikácie a obslužné priestory sú dimenzované s dostatočným priestorom pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

## B.2.5. BEZPEČNOSŤ UŽÍVANEJ STAVBY

V návrhu je myslené na bezpečnosť a zdravie všetkých užívateľov, tak aby nedošlo k ohrozeniu zdravia. Konštrukcie sú navrhované tak aby odolávali zaťaženiu stanovenému v ČSN 73 035. Všetky elektroinštalácie sú navrhnuté tak, aby nedošlo k úrazu spôsobenému elektrickým prúdom. Požiarne bezpečnostné riešenie je v rámci tejto bakalárskej práce detailne rozpracované v časti D.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE. Vertikálne komunikácie sú chránené zábradlím vo výške 900 mm a pletivom.



## B.2.6. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

B.2.6.1. KONŠTRUKCIE ZÁKLADOV

Bytový dom stojí na 12 betónových stĺpoch, ktoré sú do zeme zakotvené na 6 ŽB pilótach. Výťahové šachty stoja na samostatnej ŽB doske o hrúbke 500 mm.

B.2.6.2. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Mostovú konštrukciu nesie 12 zdvojených stĺpov prierezu 750x750 mm. Na nich je uložené hrncové mostové ložisko, ktoré tvorí dilatáciu od oceľovej mostovej konštrukcie. Ocelová mostová konštrukcia má zvárané stĺpy prierezu I o rozmeroch 1300x450 mm. Nosné stĺpy na podlažiach sú prierezu HE300B a HE240B. Stavba je navrhnutá v module 4150x 15 600 mm

B.2.6.3. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné nosné konštrukcie sú kombináciou prievlakov HE650M a IPE300, veľkorozponového tenkostenného plechu Cofraplus 220 o dĺžke 8 000 mm a železobetónovej dosky s nadbetonávkou 130 mm a celkovou maximálnou hrúbkou 350 mm.

B.2.6.4. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je tvorený kazetovou stenou KI-KP Duotherm, ktorá je z vnútornej stran dodatočne obalená SDK predstenou. Kazetová stena sa skladá z kazety o výške 600 mm, do ktorej sa vkladajú 2 minerálne vlny a na to sa prikotví pohľadový trapézový plech.

B.2.6.5 VNÚTORNÉ DELIACE KONŠTRUKCIE

Vnútorné deliace konštrukcie sú tvorené z montovaných SDK priečok s rôznou povrchovou úpravou. Navrhnuté sú SDK panely s omietkou/stierkou alebo keramický obklad.

B.2.6.6. PODHĽADOVÉ KONŠTRUKCIE

Podhľady sú umiestnené v celom objekte, kvôli vedeniu technického zabezpečenia budovy a zakrytia oceľového plechu stropu. V kúpeľniach je využívaný podhľad so zvýšenou odolnosťou voči vlhkosti Rigips RBI. Podhľady v ostatných miestnostiach sú navrhované zo sadrokartónu Rigips RB. Všetky sú opatrené povrchovou úpravou so stierkou farby RAL 1013.

B.2.6.7. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONŠTRUKCIÍ

Povrch fasády je tvorený trapézovým plechom CB 35/207. Montované priečky sú obložené SDK omietanými panelmi.

B.2.6.8. SKLADBY PODLÁH

Podrobný popis skladieb podláh je uvedený v časti D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ.

B.2.6.9. STREŠNÝ PLÁŠŤ

Objekt má navrhované dva typy striech. Pochodzna terasa má povrchovú úpravu z betónových dlaždíc, neprístupná technologická strecha je extenzívna vegetačná. Podrobný popis skladieb st-

riech je uvedený v časti D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ.

B.2.6.10. VÝPLNE OTVOROV

Rámy okien a systémovej fasádnej priečky ľahkého obvodového plášťa sú navrhované hliníkové vo farbe RAL 9005. Vchodové dvere do bytov sú súčasťou systémovej fasádnej priečky ľahkého obvodového plášťa. Ostatné dvere v objekte sú navrhované z laminátu s dubovým matným povrchom.

## B.2.7. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

Vykurovanie celého objektu je riešené pomocou podlahového vykurovania, ktorého zdrojom tepla je výmenníková stanica teplovodu nachádzajúca sa v technickej miestnosti. Vykurovacia voda je vedená z hlavného distribučného rozdelovača/zberača (R/S) do menších distribučných boxov, čím je objekt rozdelený do niekoľkých úsekov. V skladovacích priestoroch a priestoroch, ktoré nie sú určené k dlhodobému pobytu osôb nie je navrhované vykurovanie.

Byty sú vetrané kombinovane. V každom je navrhnutá lokálna VZT jedntotka, ktorá je pripojená na stúpacie VZT potrubie.

Objekt bytového domu je napojený na verejný vodovod nachádzajúci sa veľa haly z južnej strany smerujúci od ulice Toužimská. Vodovodná prípojka má rozmer DN 60 a sklon minimálne 1%. Za prestupom cez obvodovú stenu je ústiaca prípojka do vodmernej sústavy nachádzajúcej sa v technickej miestnosti v 2NP. Studená voda je z vodomernej sústavy vedená do zásobníku teplej vody, kde je ohrievaná pomocou teplovodného výmenníku. Nasledná distribúcia vody v objekte je zabezpečovaná potrubím prevažne vedenom v podhľade a dutinách stien budovy. Na hranici požiarnych úsekov budú rozvody opatrené expanzívnymi objímkami.

Splašková kanalizácia je navrhovaná ako gravitačná. Zvodné potrubie DN 100 je vedené pod objektom skrz tepelnú izolácia v mostovej konštrukcii s minimálnym sklonom 2%. Kanalizácia je odvetrávaná pomocou privetrávacích potrubí vyúsťujúcich nad strechu budovy. Revízne šachty a čistiace tavrovky sú umiestnené v objekte vždy po napojení viacerých zariaďovacích predmetov. Splašková kanalizácia je vedená skrz strechu haly a je napojená kanalizačnou prípojkou na stoku.

Dažďová voda je z plochých striech odvodnenená pomocou niekoľkých strešných vpustí, ktoré sú zvedené do jednotlivých inštalačných šácht bytov. Následne sa v úrovni pod 2 NP spáajajú do väčších celkov a potom sa delia. Jedna ide do akumulačnej nádrže a druhá do areákoej retenčnej šachty.

Navrhovaný objekt je na verejnú sieť silnoprúdu vedenú v areáli hál napojený pomocou elektrickej prípojky ústiacej do technickej miestnsoti. Na ňu naväzuje skriňa s elektromerom a hlavný domový rozvádzač. Z neho vyúsťujú jednotlivé vedenia do ostatných miestností objektu. Zvislé vedenie je vedené v štrbinách sien a vodorovné vedenie je vedené v podhľade. Podrobnejšie riešenie elektrorozvodov nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

Podrobný popis a výkresy technického zariadenia budovy sú uvedené v čatsi D.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB.

## B.2.7. ZÁSADY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA

Objekt je rozdelený na 50 požiarnych úsekov a požiarna výška objektu je 18,26 m. V rámci objektu BD je navrhovaná nechránená úniková cesta (pavlač) pričom spĺňa medzné povolené dlžky NÚC. Tá sa napája na tri CHÚC typu A.

Nástupné plochy pre IZS sa nachádzajú vždy pri jednom z vstupov do budovy. Okolo objektu hál je dvojpruhová prístupová cesta zo všetkých strán. Najbližší hydrant sa nachádza na východne od haly a je vzdialený 7m od objektu, jedná sa o podzemný hydrant.

Objekt BD je vybavený EPS A SHZ. Podrobný popis a výkresová dokumentácia požiarne bezpečnostného riešenia je uvedená v časti D.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA.



## B.2.8. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konštrukcie obálky budovy sú navrhované tak, aby vyhoveli doporučeným požiadavkám na prestup tepla. Vykurovanie a ohrev teplej vody je zaistený teplovodným výmenníkom. Energetický štítok budovy je B. Presklenené plochy sú tienené pomocou vnútorných žalúzií. Podrobný popis strát a klasifikácia budovy je uvedený v časti D.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB.

## B.2.9. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBY A PROSTREDIE

Objekt je vetraný pomocou lokálnych rekuperačných jednotiek, ktoré sú umiestnené v podhľadoch jednotlivých bytov. Budú opatrené tlmičmi aj distribučnými boxmi aby nedochádzalo ku preslu-chom medzi miestnosťami

Objekt BD je vykurovaný pomocou teplovodného výmenníku, ktorého koncovým prvkom je podlahové vykurovanie.

Objekt je zásobovaný pitnou vodou a ohrev vody je zabezpečený pomocou zásobníkového ohrevu teplej vody.

Osvetlenie je zabezpečené pomocou okenných otvorov a stropných svietidiel, pričom stavba využíva čo v najväčšej mierne prirodzené denné osvetlenie. Návrh umelého osvetlenia nie je súčasťou bakalárskej práce.

Splaškové vody sú z objektu odvedené pomocou splaškovej kanalizácie gravitačne a je napojená na existujúce kanalizačné vedenie v okolí areálu.

Podrobný popis budovy je uvedený v časti D.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB.

## B.2.10. OCHRANA STAVBY PRED NEGATÍVNYMI ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

B.2.10.1. OCHRANA PROTI PRENIKANIU RADÓNU

V riešenej lokalite kde sa nachádza BD je prevažne nízky radónový index. prvé obytné podlažie sa nachádza vo výške 10,8 m nad terénom. Objekt MŠ je izolovaný proti radonovému žiareniu pomocou nosných konštrukcií.

B.2.10.2. OCHRANA PROTI BLUDNÝM PRÚDOM

Stavba sa nenachádza v území s bludnými prúdmi.

B.2.10.3. OCHRANA PRED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba sa nenachádza v seizmicky aktívnom území.

B.2.10.4. OCHRANA PRED HLUKOM

Ochrana pred hlukom je zaistená pomocou okien s dostatočnou zvukovou nepriezvučnosťou.

B.2.10.5. PROTIPOVODŇOVÉ OPATRENIE

Objekt BD je nadstavbou, preto sa prostipovodňové opatrenie nezohľadňuje.

## B.3. PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Všetka technická infraštruktúra prechádza v uliciach okolo skladovacej haly. Napojenie objektu na technickú infraštruktúru musí spĺňať podmienky podľa správcou, majiteľov sietí a platnej ČSN. Objekt je napojený na verejnú vodovodnú, kanalizačnú a elektrickú sieť. Do objektu nie je vedená prípojka plynu, pretože v objekte nie je navrhované zariadenie na plynový zdroj.

## B.4. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Objekt sa nachádza na okraji  Areálu Letov a je napojený na existujúcu dopravnú infraštruktúru. BD je primo napojený na verejné strechy hál, ktoré sú navrhované v koncepte Mesta nad mestom. Parkovanie automobilov je zabezpečené v parkovacom dome, ktorý je navrhovaný v danom urbanistickom koncepte, ten však nie je súčasťou riešenia tejto BP. Vertikálne komunikácie BD sú v troch CHÚC jadrách.

## B.5. RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

Na skladovacích halách sa v súčastnosti nevyskytuje zeleň, po vybudovaní objektu Bytového domu sa počíta s realizáciou zelenej strechy, ktorá bude slúžiť pre verejnosť. Navrhované sú rôzne typy povrchov pričom ihriská sú navrhované s pržovým povrchom a povrchom z drevenej kôry. Plochy terás sú navrhované s drevenými latami. Bližší návrh týchto povrchov nie je súčasťou tejto BP.

## B.6. POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

### B.6.1. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA- OVZDUŠIE, HLUK, VODA, ODPADY A PÔDA

V objekte nie sú navrhované žiadne zariadenia, ktoré by generovali znečistenie okolitého prostredia. Dopravné zaťaženie vzrastie rovnomerne,nakoľko sú vstupy umiestnené na každej z priľahlých ulíc. Odpad bude skladovaný pod zemou, v zapustených odpadkových košoch. Odpad bude pravidelne vyvážaný. Splašková voda bude odvádzaná do verejnej kanalizácie. Dažďová voda bude odvádzaná do akumulačnej nádrže alebo do retenčnej nádrže, ktorá sa nachádza severne od objektu.

### B.6.2. VPLYV NA PRÍRODU A KRAJINU - OCHRANA DREVÍN, OCHRANA PAMIATKOVO CHRÁNENÉHO STROMU, OCHRANA RASTLÍN A ŽIVOČÍCHOV, ZACHOVANIE EKOLOGICKÝCH FUNKCIÍ A VÄZIEB V KRAJINE A POD.

Na pozemku skladovacích hál sú novovysadené mladé stromy, ktorým bude nechaný dostatočný priestoer aby mohli rásť. Navrhovaný objekt nezasahuje do žiadneho zvláštneho charakteru územia. V blízkosti sa nenachádzajú žiadne chránené územia.

### B.6.3. NAVRHOVANÉ OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PÁSMA, ROZSAH OBMEDZENIE A PODMIENKY OCHRANY PODĽA INÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV

Realizovaná stavba nevyžaduje vznik nových ochranný pásiem, pričom popis nových ochranný pásiem nie je predmetom BP.



## B.7. OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Ochrana obyvateľov nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

## B.8. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizácie výstavby je uvedený v časti D.5. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

## B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

Splašková a dažďová voda zachytená v objekte je rozdelená do samostatných systémov.

### B.9.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Splašková kanalizácia je navrhovaná ako gravitačná. Zvodné potrubie DN 125 je vedené pod objektom skrz tepelnú izoláciu v mostovej konštrukcii s minimálnym sklonom 2%. Kanalizácia je odvetrávaná pomocou privetrávacích potrubí vyúsťujúcich nad strechu budovy. Revizné šachty a čistiace tavrovky sú umiestnené v objekte vždy po napojení viacerých zariaďovacích predmetov. Splašková kanalizácia je vedená skrz strechu haly a je napojená kanalizačnou prípojkou na stoku.

### B.9.2. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Ploché strechy sú odvodnenené pomocou niekoľkých strešných vpustí, ktoré sú zvedené cez inštalačné šachty do mostovej konštrukcie, odkiaľ sú spájané a vyspádované smerom k akumulačnej nádrži v objekte alebo retenčnej nádrži severne od objektu.

BAKALÁRSKA PRÁCA

OBSAH

C. SITUAČNÉ VÝKRESY

C.1. SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

C.2. KATASTRÁLNA SITUÁCIA

C.3. KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

# C.

## /SITUAČNÉ VÝKRESY

**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá

**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík

navrhovaná budova mimo BP

navrhovaná budova

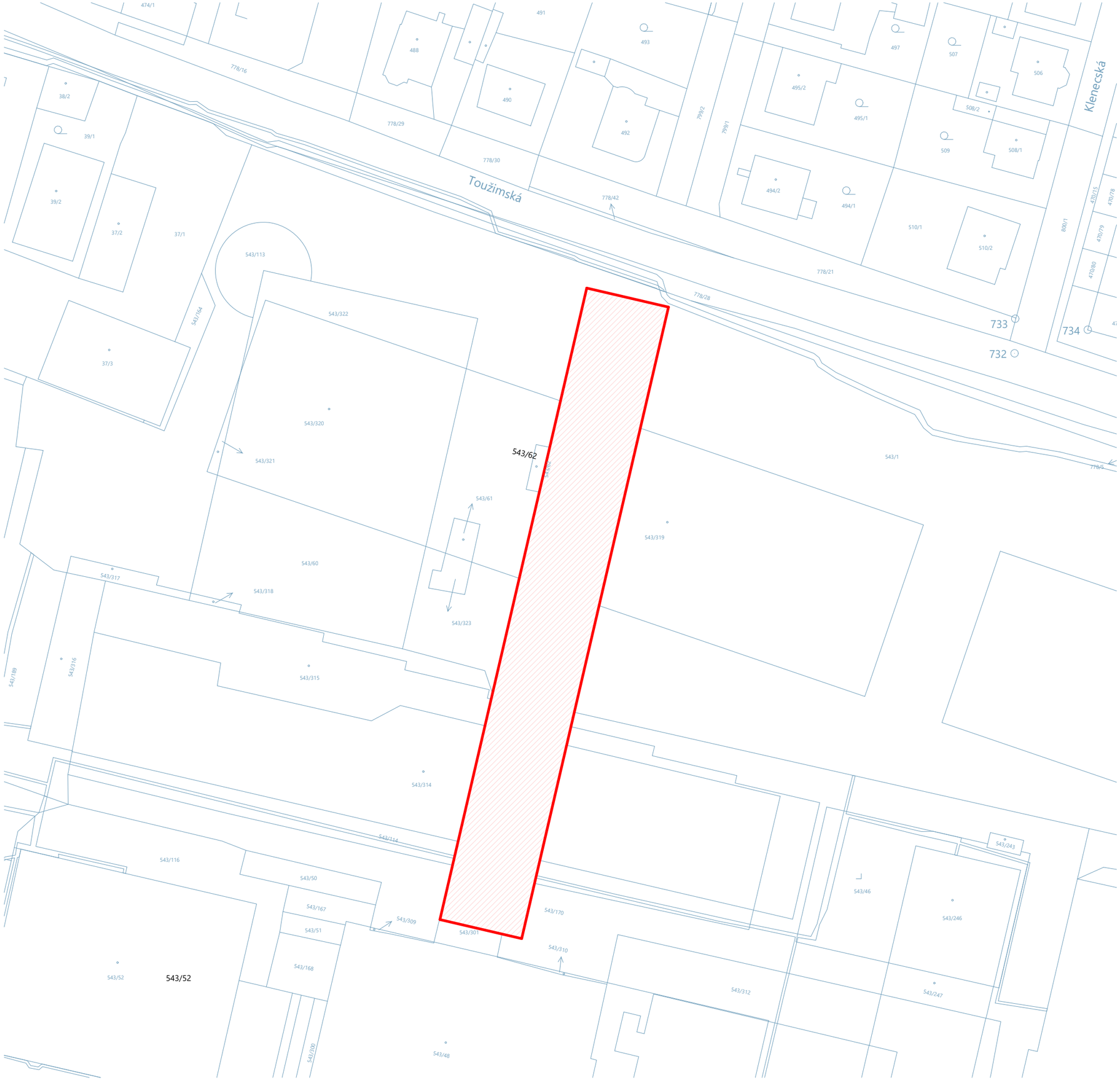
plánovaná zástavba

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** |
| **MIERKA:**<br>1:1000<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br><None><br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>C.1. |
| **VÝKRES:** | **Situácia širších vz ťahov** |




objekt novo navrhovanej MŠ

hranice parciel

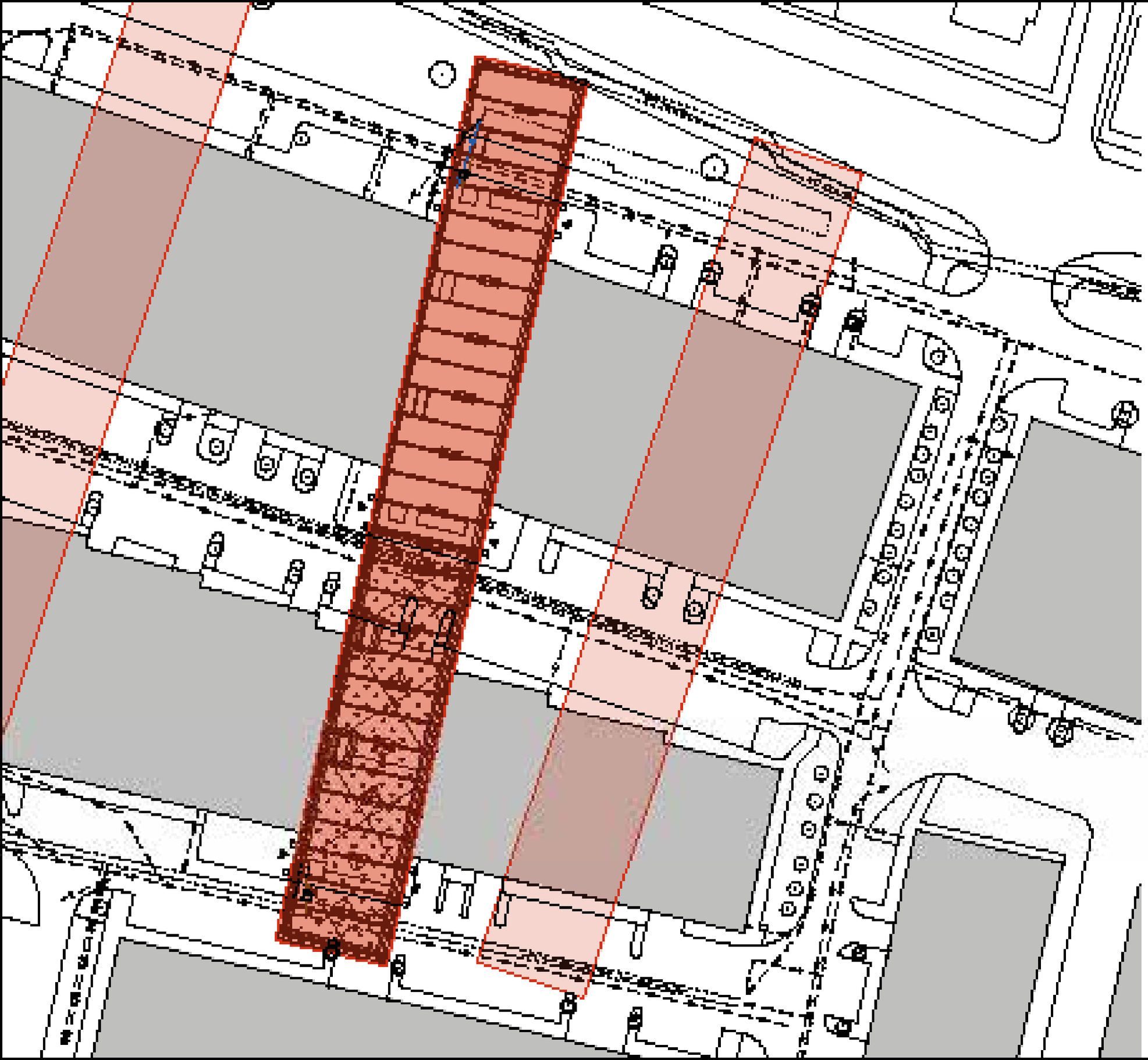
BAKALÁRSKA PRÁCA:

# MATERSKÁ ŠKOLA NA HALE

Praha, Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANTI:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **MIERKA:**<br>1:750<br>**DÁTUM:**<br>5/2025 | **ČASŤ:**<br>C SITUÁCIE<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>C.2. |

**VÝKRES:** **KOORDINAČNÁ SITUÁCIA**



[redacted]

[redacted]

[redacted]

**Letňanské mosty**

Spojení domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | |

BAKALÁRSKA PRÁCA

**OBSAH**


**D.1.A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

**D.1.B. VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA**

D.1.B.1. PÔDORYS 1NP
D.1.B.2. PÔDORYS 2NP
D.1.B.3. PÔDORYS STRECHY
D.1.B.4. REZ A-A´, REZ B-B´
D.1.B.5. REZ C-C´, REZ D-D´
D.1.B.6. POHĽAD VÝCHODNÝ A ZÁPADNÝ
D.1.B.7. POHĽAD SEVERNÝ A JUŽNÝ
D.1.B.8. REZ FASÁDOU
D.1.B.9. VÝKAZ OKIEN
D.1.B.10. VÝKAZ DVERÍ A TRUHLÁRSKYCH PRVKOV
D.1.B.11. SKLADBY ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ
D.1.B.12. SKLADBY VODOROVNÝCH KONŠTRUKCIÍ


# D.1.

## /ARCHITEKTONICKO STAVEBNÉ RIEŠENIE


**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá
**KONZULTANT** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík

BAKALÁRSKA PRÁCA

# D.1.A

/TECHNICKÁ SPRÁVA

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **KONZULTANT** | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

**Obsah**


**D.1.A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

**D.1.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE 1**

D.1.A.1.1. POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU 1
D.1.A.1.2. MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE 1
D.1.A.1.3. DISPOZIČNÉ A PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE 1

**D.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ RIEŠENIE STAVBY 1**

**D.1.A.3. KONŠTRUKČNE STAVEBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE 2**

D.1.A.3.1. KONŠTRUKCIE ZÁKLADOV 2
D.1.A.3.2. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE 2
D.1.A.3.3. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE 2
D.1.A.3.4. OBVODOVÝ PLÁŠŤ 2
D.1.A.3.5 VNÚTORNÉ DELIACE KONŠTRUKCIE 2
D.1.A.3.6. PODHĽADOVÉ KONŠTRUKCIE 2
D.1.A.3.7. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONŠTRUKCIÍ 2

**D.1.A.4. TEPELNE TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY 3**

D.1.A.4.1. ZVISLÉ OBVODOVÉ KONŠTRUKCIE 3

**D.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY 3**

## D.1.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE

### D.1.A.1.1. POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

Navrhovaný objekt je súčasťou urbanistického konceptu Mesto nad mestom v rámci revitalizácie a prestavby Areálu Letov v Prahe 18 – Letňanoch. Jedná sa o stavbu trojpodlažného pavlačového bytového domu nad existujúcimi skladovacími halami.

Konštrukčne je dom navrhnutý, ako mostová konštrukcia postavená na 12 stĺpoch. Oceľová mostová konštrukcia je položená na mostových ložiskách, ktoré sú ukotvené do železobetónových stĺpov. Vo vnútri mostovej konštrukcie je systém vystriedaných prievlakov a spriahnutá oceľobetónová doska. Fasáda je kazetová (systém KI-KP Duotherm) s vonkajším opláštením z trapézového plechu. Celkovo je v objekte 47 bytových jednotiek pre 128 ľudí.

### D.1.A.1.2. MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Hlavným materiálom je oceľ. Či už ako hlavný nosný prvok, alebo ako výrazový prvok alebo len doplnok. Najvýraznjším prvkom fasády je oceľový I profil Vierendeelovho nosníku. Ten je hlavným nosným aj výrazovým prvkom. Dopĺňa ho fasádne opláštenie z trapézového plechu a kovové balkóny. Budova nasleduje prísny raster po 4,15 m, kde sa pravidelne opakujú okenné otvory. Porušené to je iba na 5 miestach - tri vchody a dva prechody cez budovu.

Nosná konštrukcia je tvorená z mostovej konštrukcie (zváraný I profil), do ktorej sú vložené plnostenné prievlaky HE650M, ktoré nesú jednotlivé stropy podlaží. Kvôli krehkosti oceli musí byť buď opláštená (interiér) alebo natretá protipožiarnym náterom (exteriér).

Fasáda je samonosná kazetová. Kazetová stena využíva systém KI-KP Duotherm s vonkajším opláštením z trapézového plechu. Z vnútornej strany je ešte dodatočne obalená montovanou SDK priečkou.

V exteriéri je podlaha z lešteného betónu, v interiéri su použité drevené vlysy alebo keramická dlažba.

Bližší popis skladieb je uvedený v časti D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ.

### D.1.A.1.3. DISPOZIČNÉ A PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Objekt slúži ako bytový dom, ktorý kompozične zapadá do urbanistického riešenia Areálu Letov. Bytový dom ma za úlohu premostiť a spojiť obe skladovacie haly a vytvoriť tak novú vrstvu mesta.

Celková kapacita domu je 47 bytových jednotiek rôznych veľkostí (od 1kk po 3kk s veľkou rohovou obývačkou) pre 128 ľudí. Dom je rozdelený na dve časti, kde jedna má tri poschodia adruhá len dve. Nad ňou sa nachádza veľká terasa s výhľadom. Na 2NP sa nachádza všetko technologické zázemie. Mostová konštrukcia pod 2NP slúži aj na ťahanie všetkých rozvodov do jednotlivých inštalačných šácht bytov.

## D.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ RIEŠENIE STAVBY

Bezbariérový prístup do objektu zaisťujú tri výťahy KONE MonoSpace 500 DX. Schodisko je riešené ako bezbariérové a spĺňa teda maximálny sklon 32% a výšky stupňa max 165 mm. Komunikácie a obslužné priestory sú dimenzované s dostatočným priestorom pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.



## D.1.A.3. KONŠTRUKČNE STAVEBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE

### D.1.A.3.1. KONŠTRUKCIE ZÁKLADOV

Bytový dom stojí na 12 betónových stĺpoch, ktoré sú do zeme zakotvené na 6 ŽB pilótach. Výťahové šachty stoja na samostatnej ŽB doske o hrúbke 500 mm

### D.1.A.3.2. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Mostovú konštrukciu nesie 12 zdvojených stĺpov prierezu 750x750 mm. Na nich je uložené hrncové mostové ložisko, ktoré tvorí dilatáciu od oceľovej mostovej konštrukcie. Ocelová mostová konštrukcia má zvárané stĺpy prierezu I o rozmeroch 1300x450 mm. Nosné stĺpy na podlažiach sú prierezu HE300B a HE240B. Stavba je navrhnutá v module 4150x 15 600 mm

### D.1.A.3.3. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné nosné konštrukcie sú kombináciou prievlakov HE650M a IPE300, veľkorozponového tenkostenného plechu Cofraplus 220 o dĺžke 8 000 mm a železobetónovej dosky s nadbetonávkou 130 mm a celkovou maximálnou hrúbkou 350 mm.

### D.1.A.3.4. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je tvorený kazetovou stenou KI-KP Duotherm, ktorá je z vnútornej stran dodatočne obalená SDK predstenou. Kazetová stena sa skladá z kazety o výške 600 mm, do ktorej sa vkladajú 2 minerálne vlny a na to sa prikotví pohľadový trapézový plech. Podrobný popis skladieb je uvedený v časti D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ.

### D.1.A.3.5 VNÚTORNÉ DELIACE KONŠTRUKCIE

Vnútorné deliace konštrukcie sú tvorené z montovaných SDK priečok s rôznou povrchovou úpravou. Navrhnuté sú SDK panely s omietkou/stierkou alebo keramický obklad.

### D.1.A.3.6. PODHĽADOVÉ KONŠTRUKCIE

Podhľady sú umiestnené v celom objekte, kvôli vedeniu technického zabezpečenia budovy a zakrytia oceľového plechu stropu. V kúpeľniach je využívaný podhľad so zvýšenou odolnosťou voči vlhkosti Rigips RBI. Podhľady v ostatných miestnostiach sú navrhované zo sadrokartónu Rigips RB. Všetky sú opatrené povrchovou úpravou so stierkou farby RAL 1013.

### D.1.A.3.7. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONŠTRUKCIÍ

Objekt má navrhované dva typy striech. Pochodzna terasa má povrchovú úpravu z betónových dlaždíc, neprístupná technologická strecha je extenzívna vegetačná. Podrobný popis skladieb striech je uvedený v časti D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

### D.1.A.3.8. SKLADBY PODLÁH

Podrobný popis skladieb podláh je uvedený v časti D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ.

### D.1.A.3.9. STREŠNÝ PLÁŠŤ

Objekt má navrhované dva typy striech. Pochodzna terasa má povrchovú úpravu z betónových dlaždíc, neprístupná technologická strecha je extenzívna vegetačná. Podrobný popis skladieb striech je uvedený v časti D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ.

### D.1.A.3.10. VÝPLNE OTVOROV

Rámy okien a systémovej fasádnej priečky ľahkého obvodového plášťa sú navrhované hliníkové vo farbe RAL 9005. Vchodové dvere do bytov sú súčasťou systémovej fasádnej priečky ľahkého obvodového plášťa. Ostatné dvere v objekte sú navrhované z laminátu s dubovým matným povrchom.

## D.1.A.4. TEPELNE TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

### D.1.A.4.1. ZVISLÉ OBVODOVÉ KONŠTRUKCIE

Všetky steny medzi inriérom a exteriérom splňujú normové požiadavky na pasívne domy. Súčiniteľ prestupu tepla U = 0,17 W/(m$^2$K).

### D.1.A.4.2. VODOROVNÉ OBVODOVÉ KONŠTRUKCIE

Strechy splňujú normové požiadavky na pasívne domy. Súčiniteľ prestupu tepla pochôdznou strechou U = 0,16 W(m$^2$K), extenzívnou strechou U = 0,15 W/(m$^2$K)

### D.1.A.4.3. VÝPLNE OTVOROV

Okenné výplne sú od firmy Aluprof pričom súčiniteľ prestupu tepla U = 0,83 W/(m$^2$K)

## D.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY

Normy

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 4301 Obytné budovy

Výrobcovia

Fermacell - www.fermacell.sk

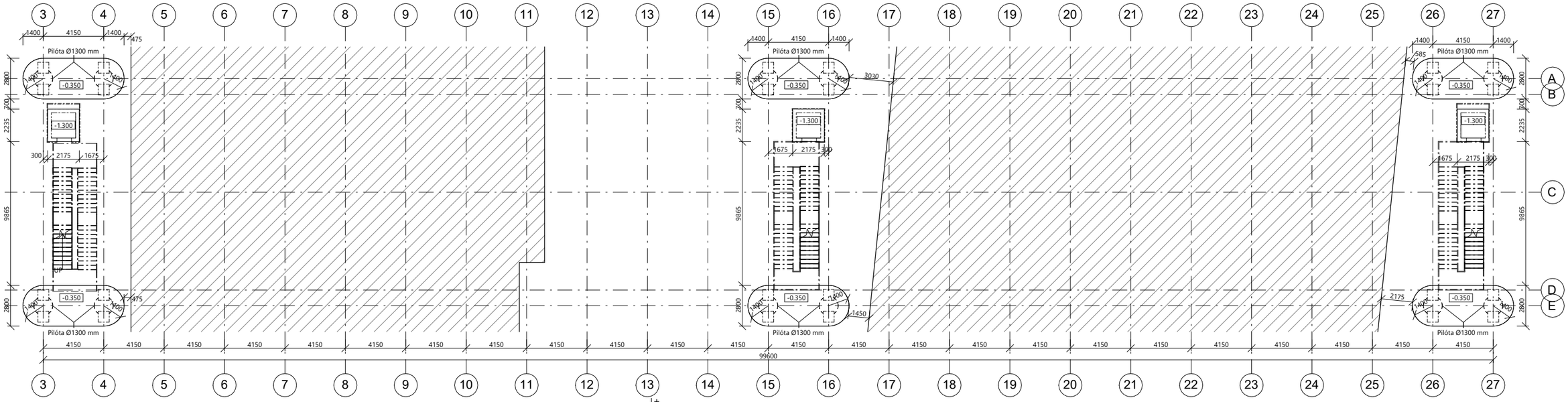
Rigips - www.rigips. cz

Isover - www.isover. cz

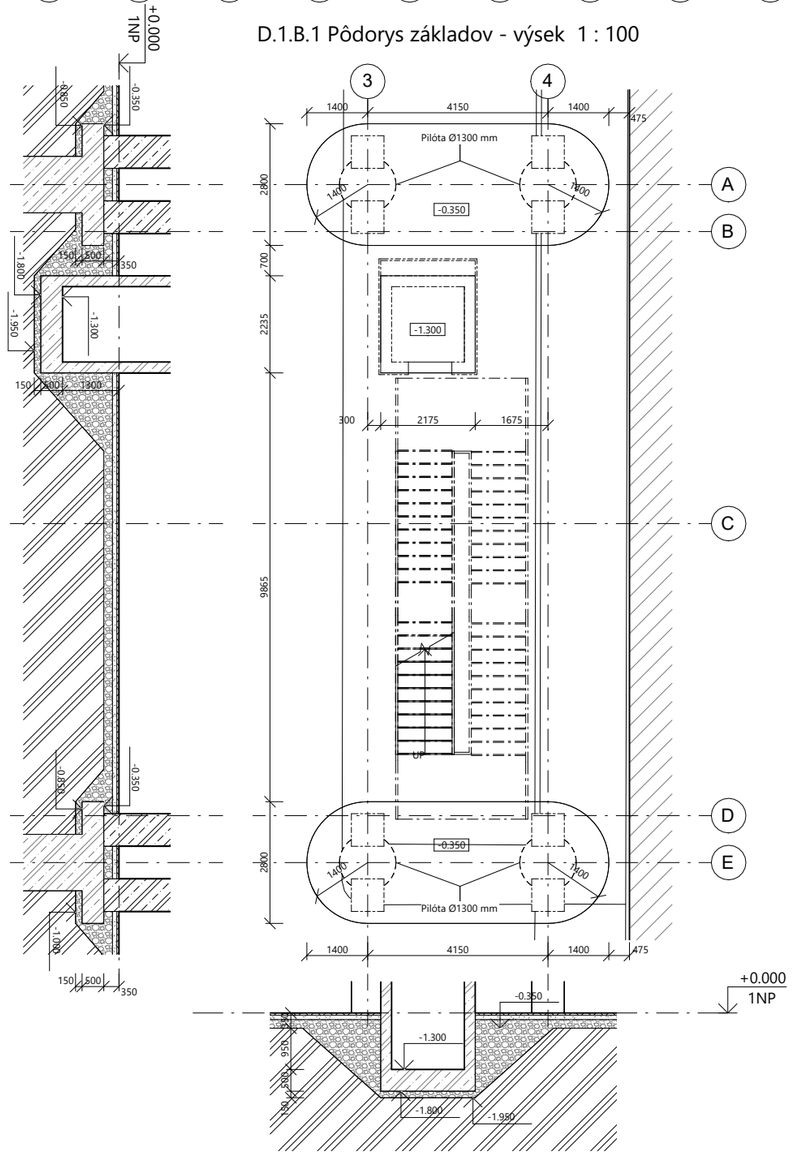
Dvere CAG - www.dverecag.cz

Kovprof - kovprof.cz

Knauf - knauf.cz




D.1.B.1 Pôdorys základov - výsek 1 : 100




Železobetón
Existujúca zástavba
Zámková dlažba
Piesok
Štrkový podsyp
Terén, zemina pôvodná

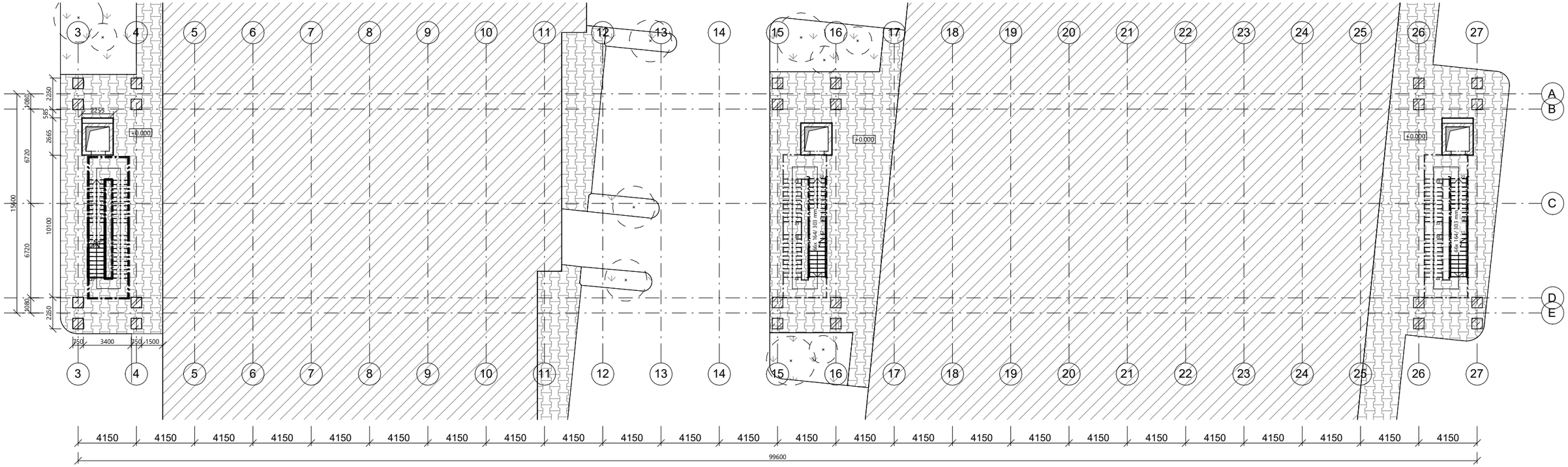
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

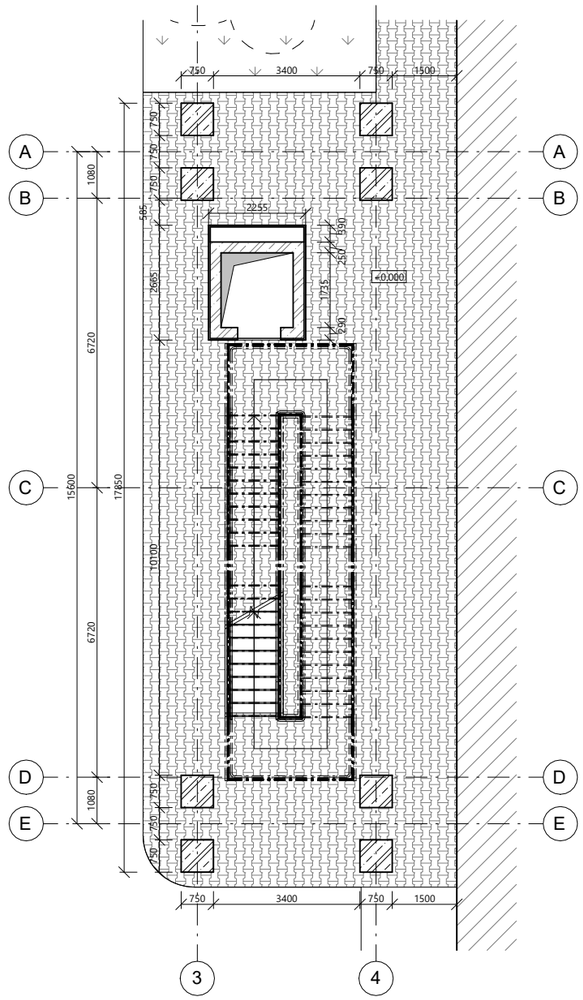
# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| **MIERKA:** 1:200 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.1 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys základov** |




D.1.B.2.1 Pôdorys 1NP - výsek 1 : 100




Železobetón

Existujúca zástavba

Zámková dlažba

Trávnik

Trapézový plech

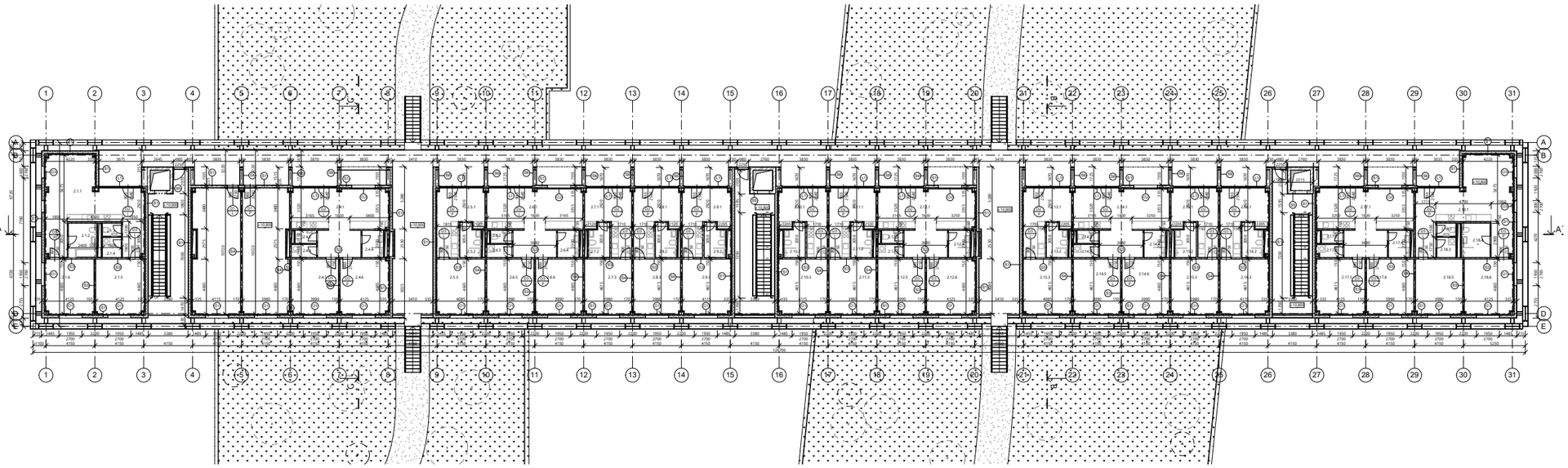
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:200 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.2 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 1NP** |



| podlažie | číslo | účel miestnosti | plocha | nášlapná vrstva | povrch stien |
|---|---|---|---|---|---|
| 2NP | 2.1.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 46,55 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.1.2 | kúpeľňa | 6,96 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.1.3 | WC | 1,76 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.1.4 | sklad | 2,72 m² | keramická dlažba | omietka |
| 2NP | 2.1.5 | izba | 19,12 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.1.6 | spálňa | 19,12 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.4.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36,78 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.4.2 | WC | 1,98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.4.3 | sklad | 2,34 m² | keramická dlažba | omietka |
| 2NP | 2.4.4 | kúpeľňa | 4,14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.4.5 | spálňa | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.4.6 | izba | 19,07 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.5.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17,92 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.5.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.5.3 | spálňa | 18,95 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.6.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36,42 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.6.2 | WC | 1,98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.6.3 | sklad | 2,34 m² | keramická dlažba | omietka |
| 2NP | 2.6.4 | kúpeľňa | 4,14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.6.5 | spálňa | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.6.6 | izba | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.7.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,33 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.7.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.7.3 | spálňa | 18,49 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.8.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,33 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.8.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.8.3 | spálňa | 18,49 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.9.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,73 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.9.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.9.3 | spálňa | 19,06 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.10.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,75 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.10.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.10.3 | spálňa | 19,07 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.11.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,33 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.11.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.11.3 | spálňa | 18,49 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.12.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36,78 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.12.2 | WC | 1,98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.12.3 | sklad | 2,34 m² | keramická dlažba | omietka |
| 2NP | 2.12.4 | kúpeľňa | 4,14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.12.5 | spálňa | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.12.6 | izba | 19,07 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.13.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,92 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.13.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.13.3 | spálňa | 18,95 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.14.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36,42 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.14.2 | WC | 1,98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.14.3 | sklad | 2,34 m² | keramická dlažba | omietka |
| 2NP | 2.14.4 | kúpeľňa | 4,14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.14.5 | spálňa | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.14.6 | izba | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.15.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,33 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.15.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.15.3 | spálňa | 18,49 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.16.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 37,72 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.16.2 | kúpeľňa | 4,81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.16.3 | spálňa | 19,07 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.17.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36,83 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.17.2 | WC | 1,98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.17.3 | sklad | 2,38 m² | keramická dlažba | omietka |
| 2NP | 2.17.4 | kúpeľňa | 4,14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.17.5 | spálňa | 19,12 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.17.6 | izba | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.18.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 45,92 m² | dievesné vlysy | omietka + keramický obklad |
| 2NP | 2.18.2 | WC | 1,76 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.18.3 | sklad | 2,72 m² | keramická dlažba | omietka |
| 2NP | 2.18.4 | kúpeľňa | 6,96 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 2NP | 2.18.5 | spálňa | 18,53 m² | dievesné vlysy | omietka |
| 2NP | 2.18.6 | spálňa | 19,12 m² | dievesné vlysy | omietka |

Železobetón

Tepelná izolácia, minerálna vata (kazetová stena)

Akustická izolácia, minerálna vata (montovaná priečka)

Sadrokartón

Trapézový plech

Trávnik

Mlat

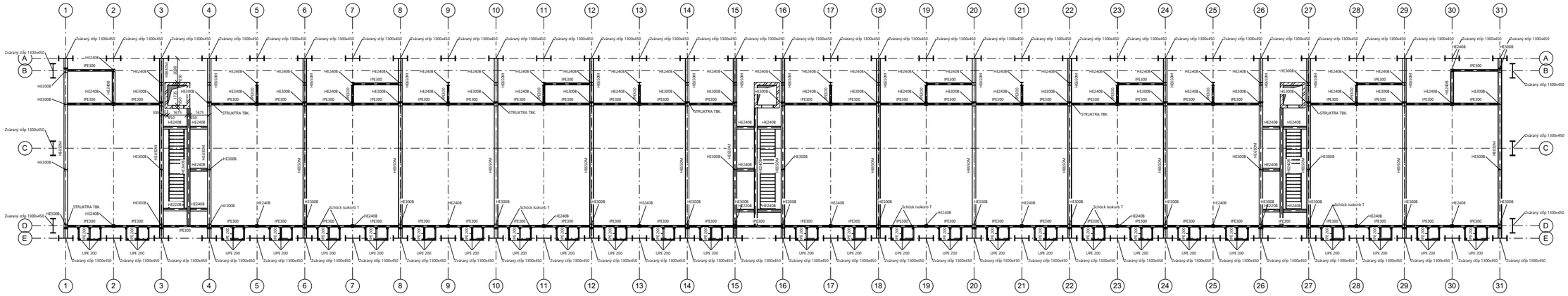
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

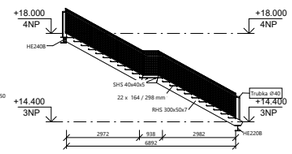
# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čerešňák, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Milan Ramberger, Ph.D. |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.3 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 2NP** |




D.2.C.3.1 Detail napojenia schodiska 1 : 100




Železobetón

Šachta

S355 Konštrukčná oceľ

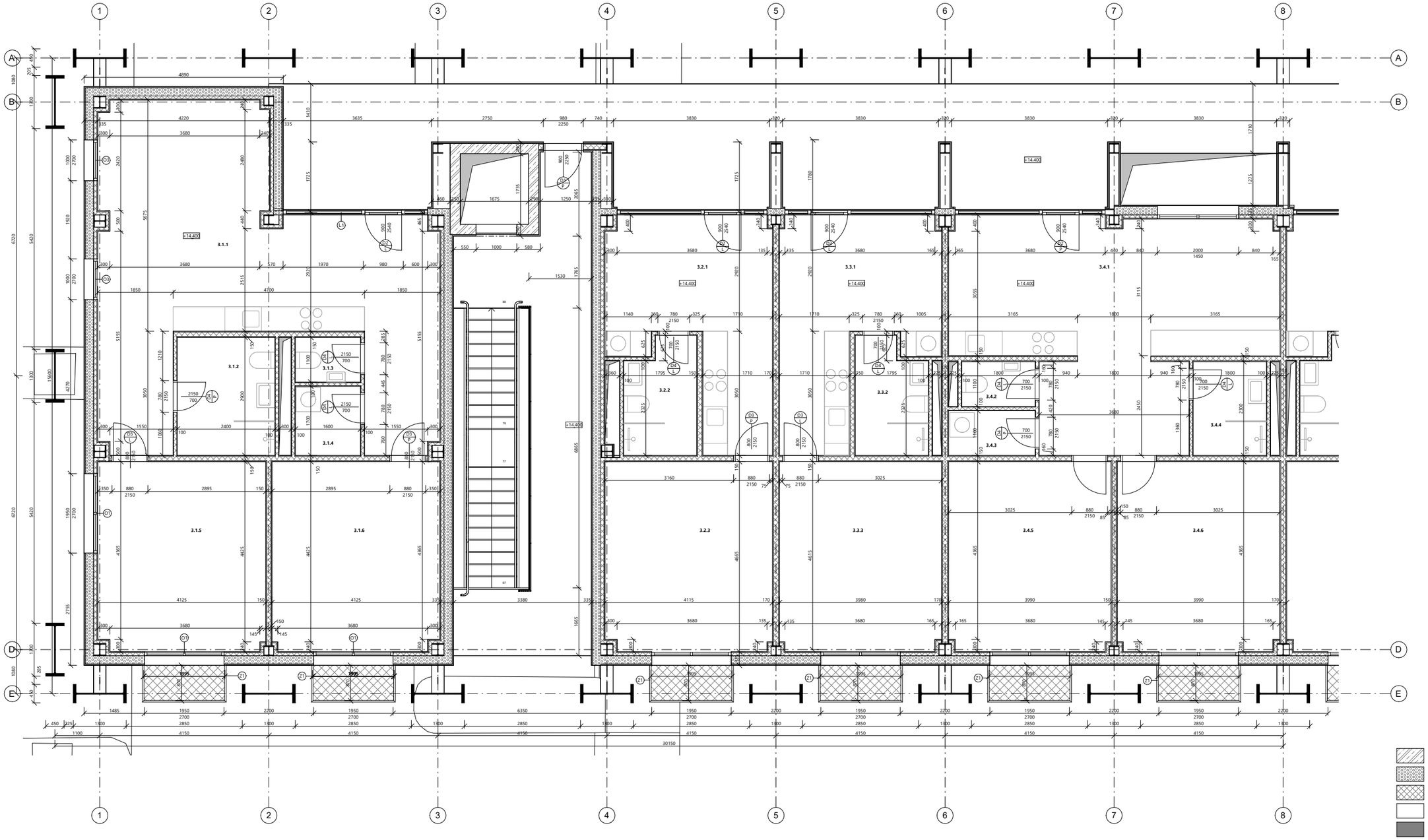
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

**Letňanské mosty**

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Ďalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čemlík, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.2.C Stavebne konštrukčné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.2.C.3 |
| **VÝKRES:** | **Výkres oceľovej konštrukcie nad 2NP - 3NP** |



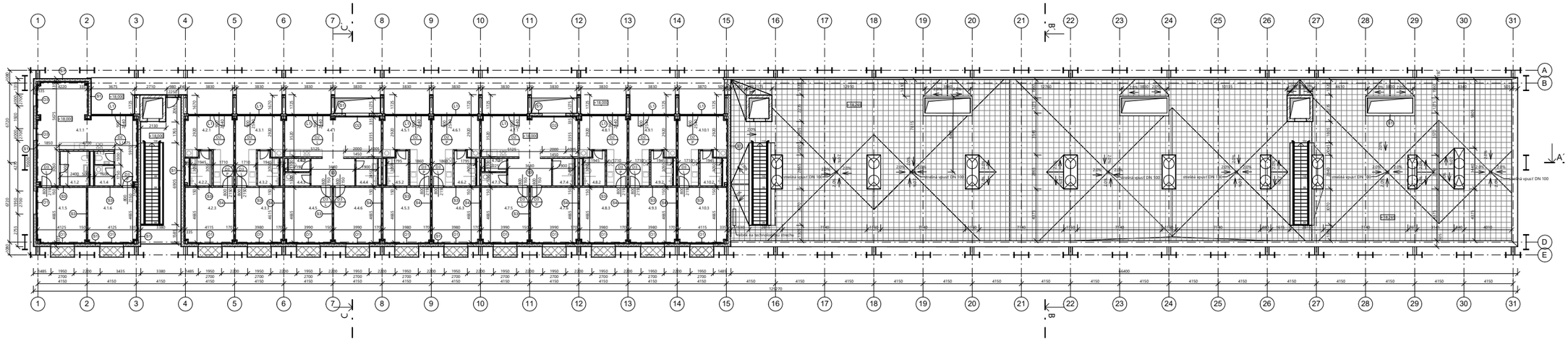

| podlažie | číslo | účel miestnosti | plocha | nášlapná vrstva | povrch stien |
|---|---|---|---|---|---|
| 3NP | 3.4.6 | izba | 18.53 m² | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.4.5 | spáľňa | 18.53 m² | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.4.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36.42 m² | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.4.2 | WC | 1.98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.4.3 | sklad | 2.34 m² | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.4.4 | kúpeľňa | 4.14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.3.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.33 m² | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.3.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.3.3 | spáľňa | 18.49 m² | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.2.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.75 m² | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.2.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.2.3 | spáľňa | 19.07 m² | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.1.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 46.55 m² | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.1.2 | kúpeľňa | 6.96 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.1.3 | WC | 1.76 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.1.4 | sklad | 2.72 m² | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.1.5 | spáľňa | 19.12 m² | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.1.6 | izba | 19.12 m² | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.5.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.33 m² | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.5.2 | kúpeľňa | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.5.3 | spáľňa | 18.49 m² | drevené vlysy | omietka |

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeník, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:50 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.4.1 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 3NP - výsek** |



| podlažie | číslo | účel miestnosti | plocha | nášlapná vrstva | povrch stien |
|---|---|---|---|---|---|
| 4NP | 4.1.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 46.55 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.1.2 | kúpeľňa | 6.96 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.1.3 | WC | 1.76 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.1.4 | sklad | 2.72 m² | keramická dlažba | omietka |
| 4NP | 4.1.5 | spálňa | 19.12 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.1.6 | izba | 19.12 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.2.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 17.75 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.2.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.2.3 | spálňa | 19.07 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.3.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 17.33 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.3.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.3.3 | spálňa | 18.49 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.4.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 36.42 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.4.2 | WC | 1.98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.4.3 | sklad | 2.34 m² | keramická dlažba | omietka |
| 4NP | 4.4.4 | kúpeľňa | 4.14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.4.5 | spálňa | 18.53 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.4.6 | izba | 18.53 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.5.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 17.33 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.5.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.5.3 | spálňa | 18.49 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.6.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 17.33 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.6.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.6.3 | spálňa | 18.49 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.7.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 36.42 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.7.2 | WC | 1.98 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.7.3 | sklad | 2.34 m² | keramická dlažba | omietka |
| 4NP | 4.7.4 | kúpeľňa | 4.14 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.7.5 | spálňa | 18.53 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.7.6 | izba | 18.53 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.8.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 17.33 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.8.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.8.3 | spálňa | 18.49 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.9.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 17.33 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.9.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.9.3 | spálňa | 18.49 m² | drevené výpy | omietka |
| 4NP | 4.10.1 | záchodové + obývacia izba + kk | 17.73 m² | drevené výpy | omietka + keramický obklad |
| 4NP | 4.10.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 m² | keramická dlažba | keramický obklad |
| 4NP | 4.10.3 | spálňa | 19.06 m² | drevené výpy | omietka |

- Železobetón
- Tepelná izolácia, minerálna vata (kazetová stena)
- Akustická izolácia, minerálna vata (montovaná priečka)
- Sadrokartón
- Trapézový plech
- Betónová dlažba

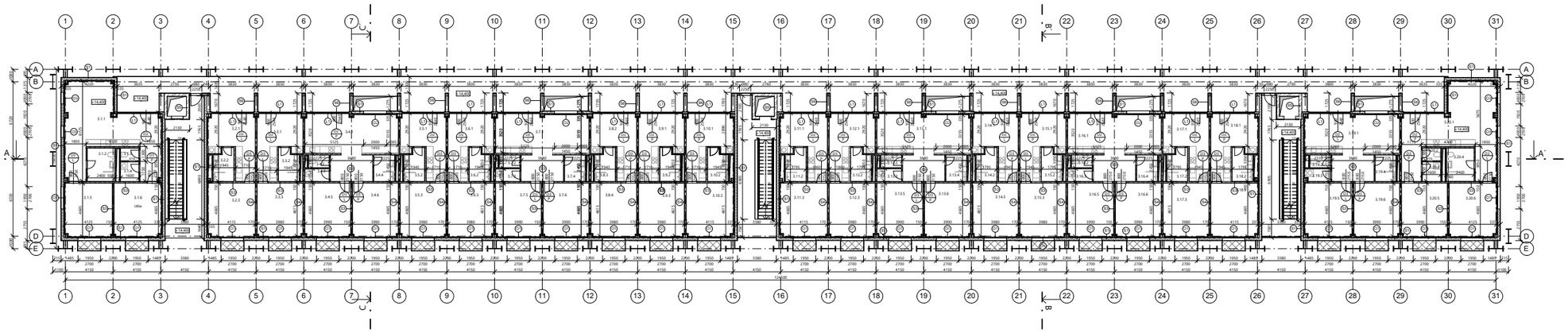
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.; doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.; Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.5 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 4NP** |



| podlažie | číslo | účel miestnosti | plocha | nášlapná vrstva | povrch stien |
|---|---|---|---|---|---|
| 3NP | 3.1.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 46.55 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.1.2 | kúpeľňa | 6.96 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.1.3 | WC | 1.76 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.1.4 | sklad | 2.72 $m^2$ | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.1.5 | spálňa | 19.12 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.1.6 | izba | 19.12 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.2.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.75 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.2.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.2.3 | spálňa | 19.07 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.3.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.3.2 | kúpeľňa + WC | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.3.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.4.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36.42 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.4.2 | WC | 1.98 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.4.3 | sklad | 2.34 $m^2$ | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.4.4 | kúpeľňa | 4.14 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.4.5 | spálňa | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.4.6 | izba | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.5.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.5.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.5.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.6.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.6.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.6.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.7.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36.42 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.7.2 | WC | 1.98 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.7.3 | sklad | 2.34 $m^2$ | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.7.4 | kúpeľňa | 4.14 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.7.5 | spálňa | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.7.6 | izba | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.8.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.8.3 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.8.4 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.9.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.9.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.9.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.10.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.73 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.10.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.10.3 | spálňa | 19.06 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.11.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.75 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.11.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.11.3 | spálňa | 19.07 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.12.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.12.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.12.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.13.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36.42 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.13.2 | WC | 1.98 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.13.3 | sklad | 2.34 $m^2$ | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.13.4 | kúpeľňa | 4.14 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.13.5 | spálňa | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.13.6 | izba | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.14.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.14.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.14.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.15.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.15.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.15.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.16.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36.42 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.16.2 | WC | 1.98 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.16.3 | sklad | 2.34 $m^2$ | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.16.4 | kúpeľňa | 4.14 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.16.5 | spálňa | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.16.6 | izba | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.17.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.10 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.17.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.17.3 | spálňa | 18.49 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.18.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 17.75 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.18.2 | kúpeľňa | 4.81 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.18.3 | spálňa | 19.07 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.19.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 36.60 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.19.2 | WC | 1.98 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.19.3 | sklad | 2.38 $m^2$ | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.19.4 | kúpeľňa | 4.14 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.19.5 | spálňa | 19.12 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.19.6 | izba | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.20.1 | zádverie + obývacia izba + kk | 45.92 $m^2$ | drevené vlysy | omietka + keramický obklad |
| 3NP | 3.20.2 | WC | 1.76 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.20.3 | sklad | 2.72 $m^2$ | keramická dlažba | omietka |
| 3NP | 3.20.4 | kúpeľňa | 6.96 $m^2$ | keramická dlažba | keramický obklad |
| 3NP | 3.20.5 | spálňa | 18.53 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |
| 3NP | 3.20.6 | izba | 19.12 $m^2$ | drevené vlysy | omietka |

- Železobetón
- Tepelná izolácia, minerálna vata (kazetová stena)
- Akustická izolácia, minerálna vata (montovaná priečka)
- Sadrokartón
- Trapézový plech

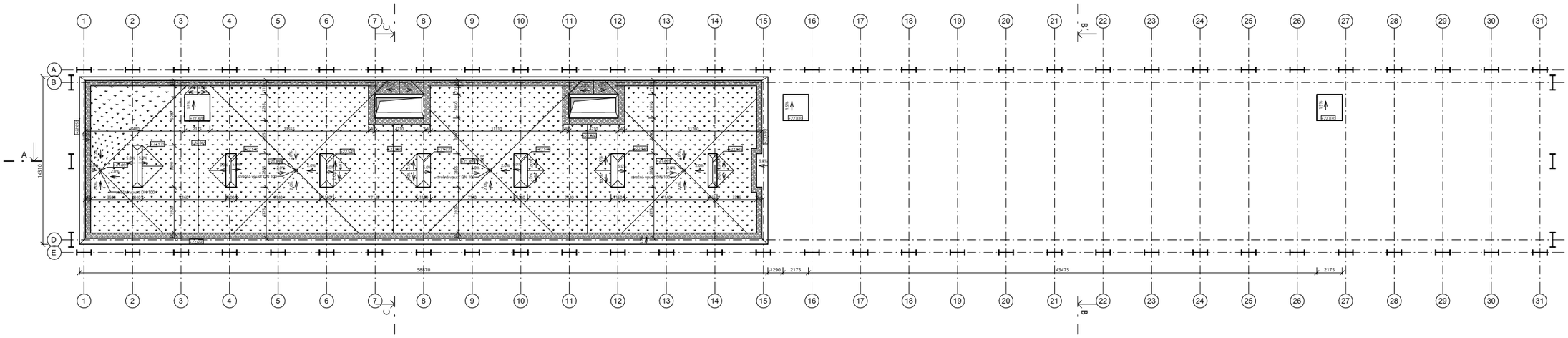
±0,000 = 272,2 m n. m. B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Cerník, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.4 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 3NP** |




Trávnik (extenzívna strecha)

Oblak, fr. 16/32

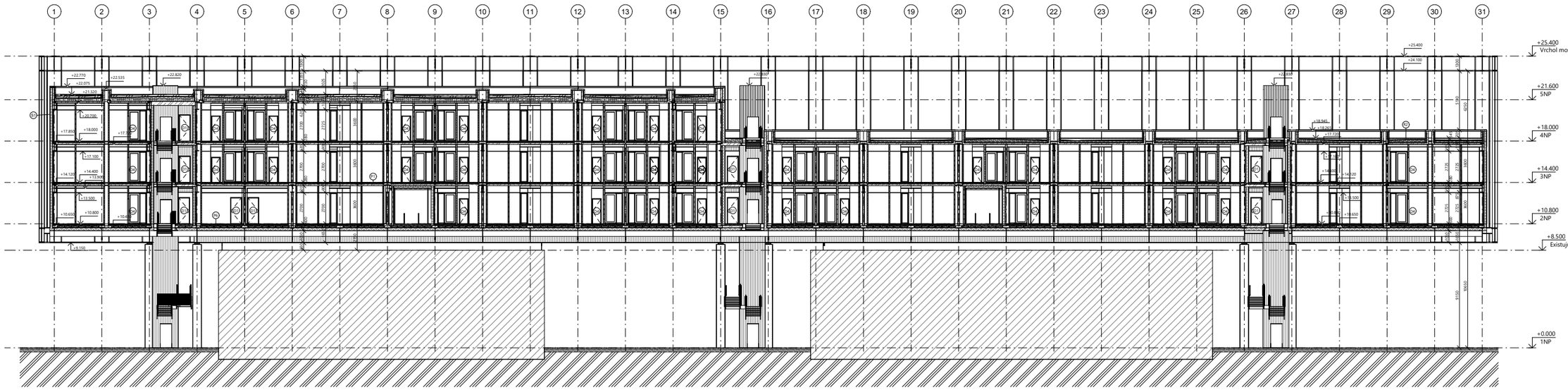
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.6 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 5NP** |




Železobetón

Tepelná izolácia, minerálna vata

Akustická izolácia, minerálna vata (montovaná priečka)

Tepelná izolácia, XPS

Tepelná izolácia, Purenit

Sadrokartón

Trapézový plech

Leštený betón

Zemina

Piesok

Existujúca zástavba

Štrkový podsyp

±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čerwik, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.8. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.8.7 |
| **VÝKRES:** | **Pozdĺžny rez A - A´** |

Trapézový plech

Lanková sieť

Existujúca zástavba

±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

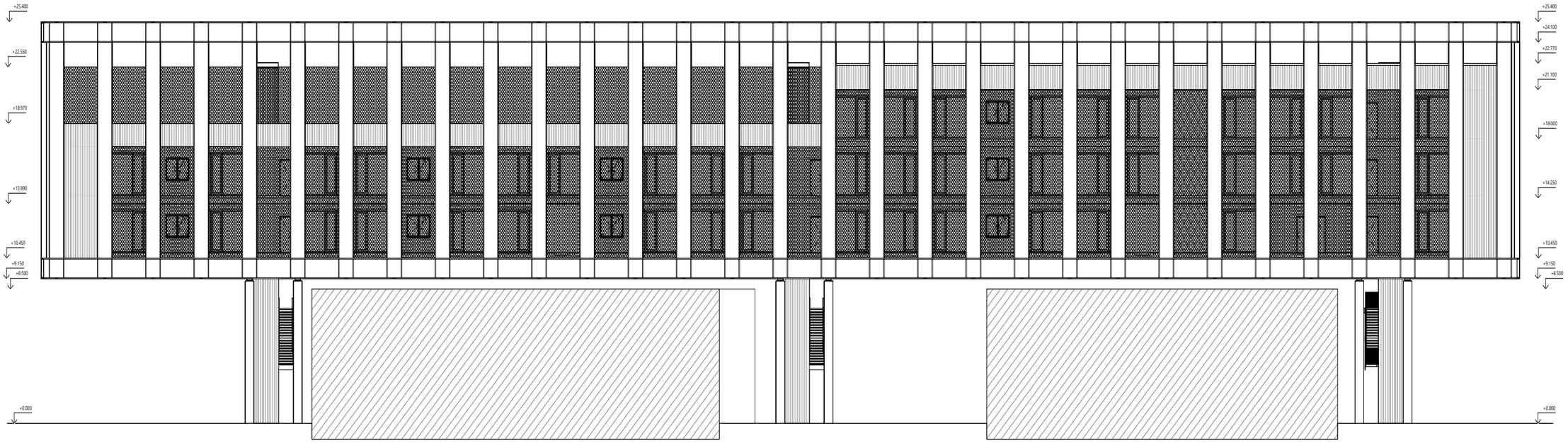
BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeráb, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.1.2 |

**VÝKRES:** Pohľad východný




Trapézový plech

Lanková sieť

Existujúca zástavba

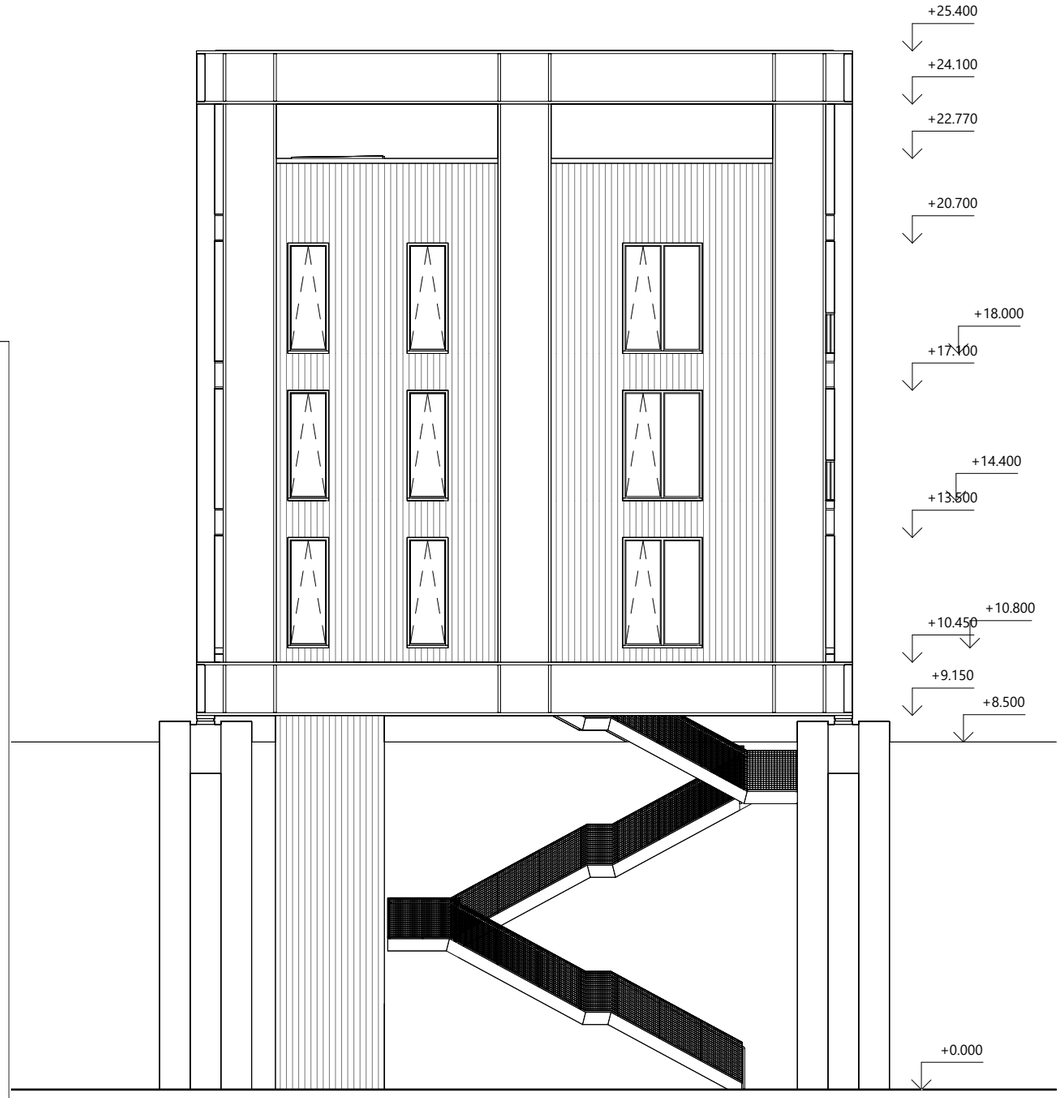
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.8. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.8.13 |
| **VÝKRES:** | **Pohľad západný** |




±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

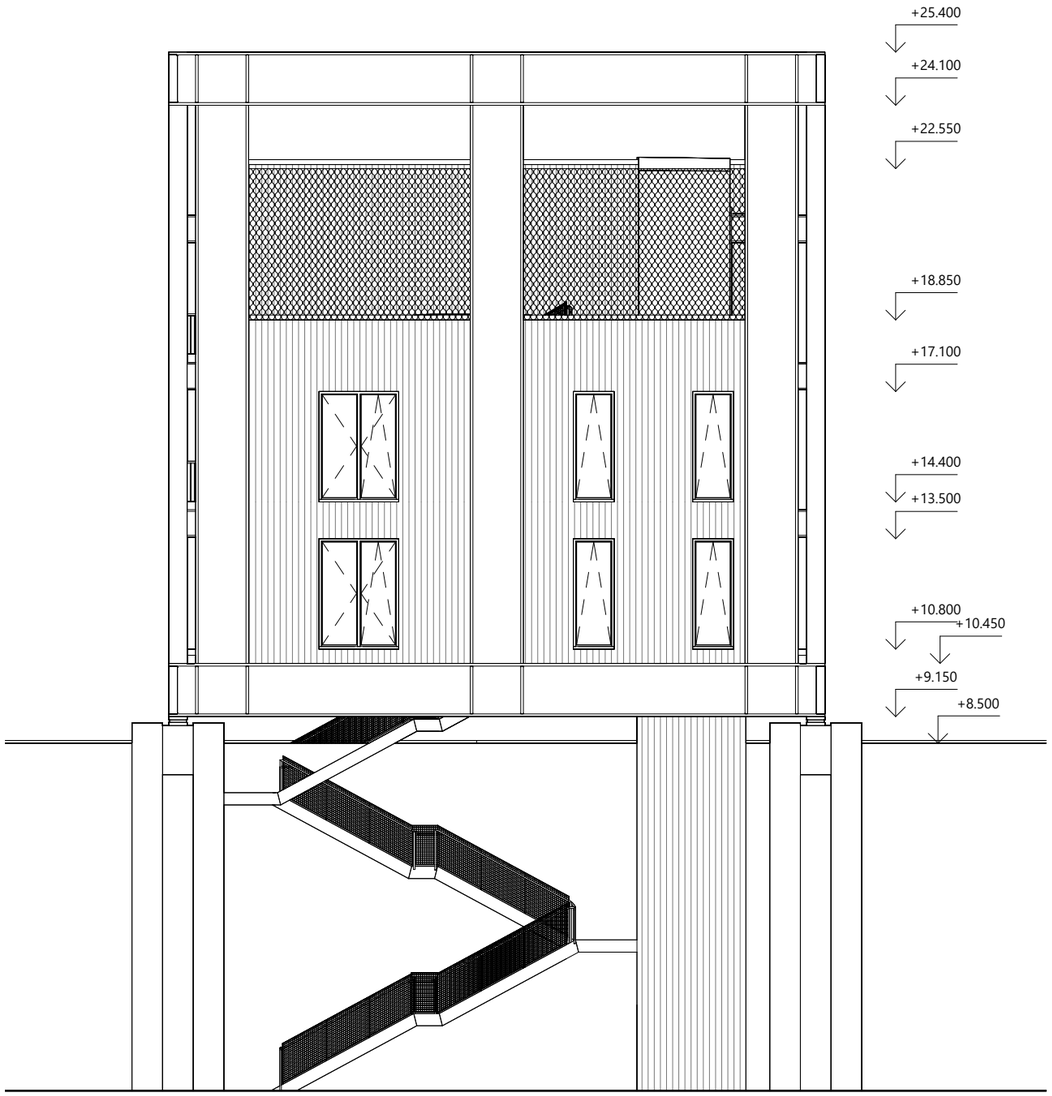
Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:**<br>1:150<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.1.B.10 |
| **VÝKRES:** | **Pohľad južný** |

Trapézový plech

Lanková sieť

Existujúca zástavba




±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

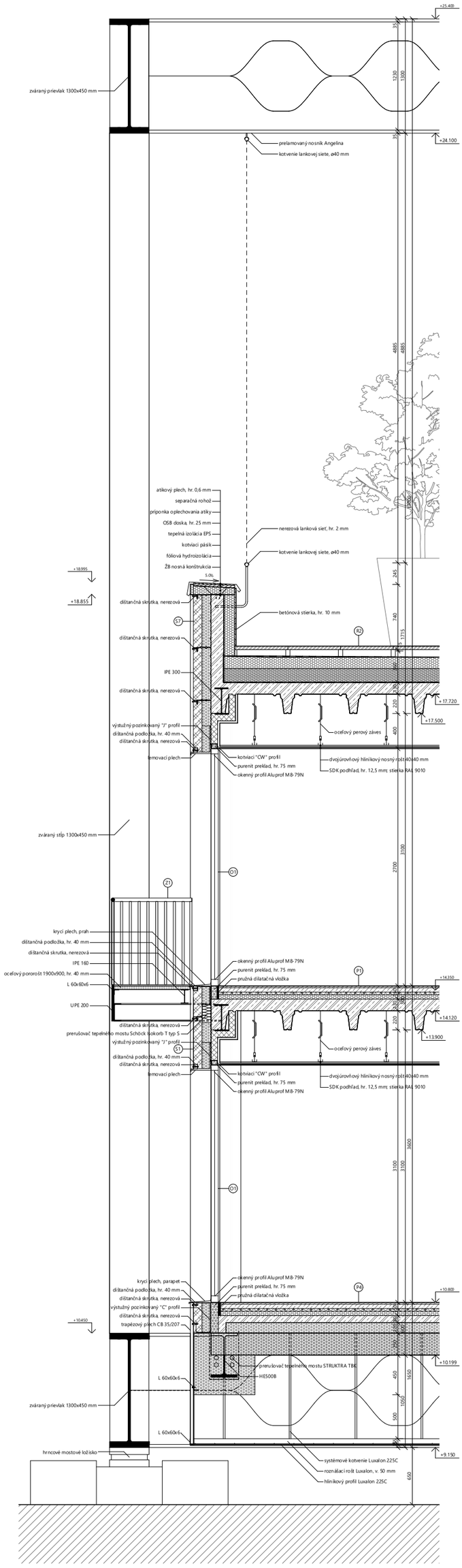
Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:**<br>1:150<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.1.B.11 |
| **VÝKRES:** | **Pohľad severný** |

Trapézový plech

Lanková sieť

Existujúca zástavba




| číslo | funkcia | materiál | hrúbka [mm] |
|---|---|---|---|
| P1 | I - I; obytné miestnosti | | |
| | nášlapná vrstva | drevené vlysy, dubové | 18 |
| | lepiaca vrstva | lepidlo | 2 |
| | roznášacia vrstva | systémové dosky IV NOP ISO | 50 |
| | podlahové vykurovanie | minerálna vata | 30 |
| | krokvová izolácia | oceľobetónová doska | 50 |
| | nosná konštrukcia | - ŽB nadbetonážka, hr. 130 mm | 350 |
| | | - tenkostenný plech Cofraplus 220, hr. 1,13 mm | |
| | | **Celkom: 500** | |
| P4 | E - I; obytné miestnosti 2NP | | |
| | nášlapná vrstva | drevené vlysy, dubové | 18 |
| | lepiaca vrstva | lepidlo | 2 |
| | roznášacia vrstva | cementový poter | 50 |
| | podlahové vykurovanie | systémové dosky IV NOP ISO | 30 |
| | krokvová izolácia | minerálna vata | 50 |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 200 |
| | | - ŽB nadbetonážka, hr. 60 mm | |
| | | - tenkostenný plech Cofradal 200, hr. 1,13 mm; | |
| | | s vloženou minerálnou vatou hr. 140 mm | |
| | tepelná izolácia | minerálna vata | 250 |
| | povrchová úprava | hliníkový podhľad | 1050 |
| | | - systémové kotvenie Luxalon 225C | |
| | | - roznášací rošt Luxalon 225C, v. 50 mm | |
| | | - hliníkový podhľad Luxalon 225C , v. 15,5 mm | |
| | | **Celkom: 1615** | |
| R2 | E - I; pochôdzna strecha | | |
| | nášlapná vrstva | betónová dlažba Arik 600x400 mm | 40 |
| | nosná konštrukcia | rektifikačné stojky | 240–15 |
| | hydroizolácia | fóliová hydroizolácia | |
| | spádová vrstva | spádové kliny EPS | 200–20 |
| | tepelná izolácia | PIR | 160 |
| | parozábrana | parotesná fólia | |
| | penetrácia | penetračný náter | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 350 |
| | | - ŽB nadbetonážka, hr. 130 mm | |
| | | - tenkostenný plech Cofraplus 220, hr. 1,13 mm | |
| | | **Celkom: 585** | |
| S1 | E - I; obvodová stena | | |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 |
| | nosná konštrukcia | kazetová stena | 200 |
| | | - Knauf Insulation FRE-P, hr. 100 mm | |
| | | - Knauf Insulation NATURBOARD, hr. 100 mm | |
| | | - tenkostenná kazeta Hacierba 160/600, hr. 1,13 mm | |
| | obvodová konštrukcia | SDK priečka | 100 |
| | | - hliníkový rám, minerálna vlna, hr. 75 mm | |
| | | - sadrokartónová doska Fermacell, 2x12,5 mm | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | |
| | | **Celkom: 335** | |
| S7 | E - I; atika | | |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 |
| | obvodová konštrukcia | kazetová stena | 200 |
| | | - Knauf Insulation FRE-P, hr. 100 mm | |
| | | - Knauf Insulation NATURBOARD, hr. 100 mm | |
| | | - tenkostenná kazeta Hacierba 160/600, hr. 1,13 mm | |
| | nosná konštrukcia | ŽB stena | 150 |
| | hydroizolačná vrstva | fóliová hydroizolácia | |
| | tepelná izolácia | EPS | 120 |
| | povrchová úprava | betónová stierka | 10 |
| | | **Celkom: 515** | |

- Železobetón
- Tepelná izolácia, minerálna vlna (Knauf Insulation NATURBOARD, hr. 100 mm )
- Tepelná izolácia, minerálna vlna (Knauf Insulation FRE-P, hr. 100 mm)
- Akustická izolácia, minerálna vlna
- Tepelná izolácia, EPS
- Tepelná izolácia, PIR
- Sadrokartón
- Existujúca zástavba

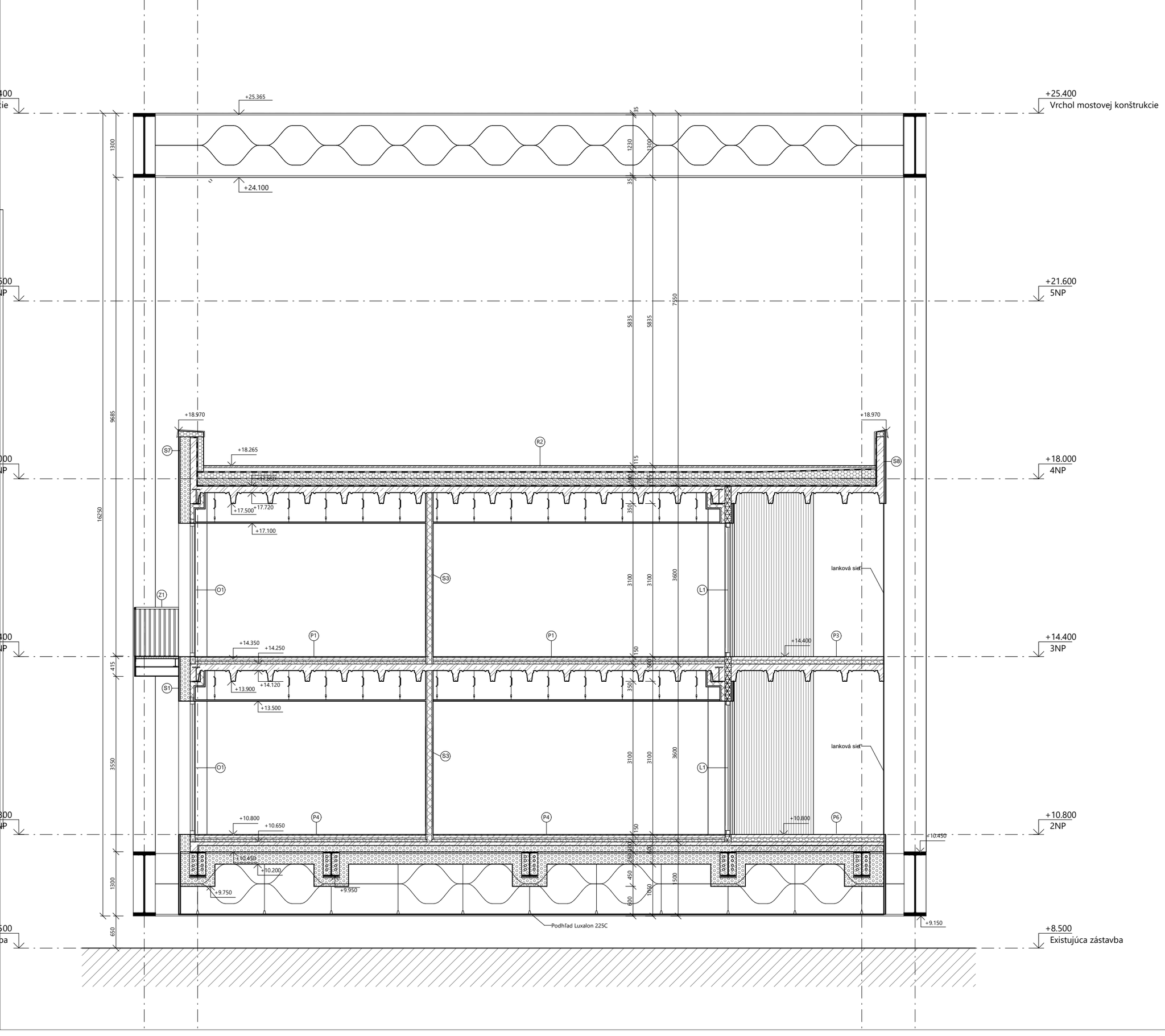
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Palík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čerňák, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| **MIERKA:** 1:20 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.15 |
| **VÝKRES:** | **Rez fasádou** |




Železobetón

Tepelná izolácia, minerálna vata

Akustická izolácia, minerálna vata (montovaná priečka)

Tepelná izolácia, XPS

Sadrokartón

Trapézový plech

Leštený betón

Extenzívny substrát

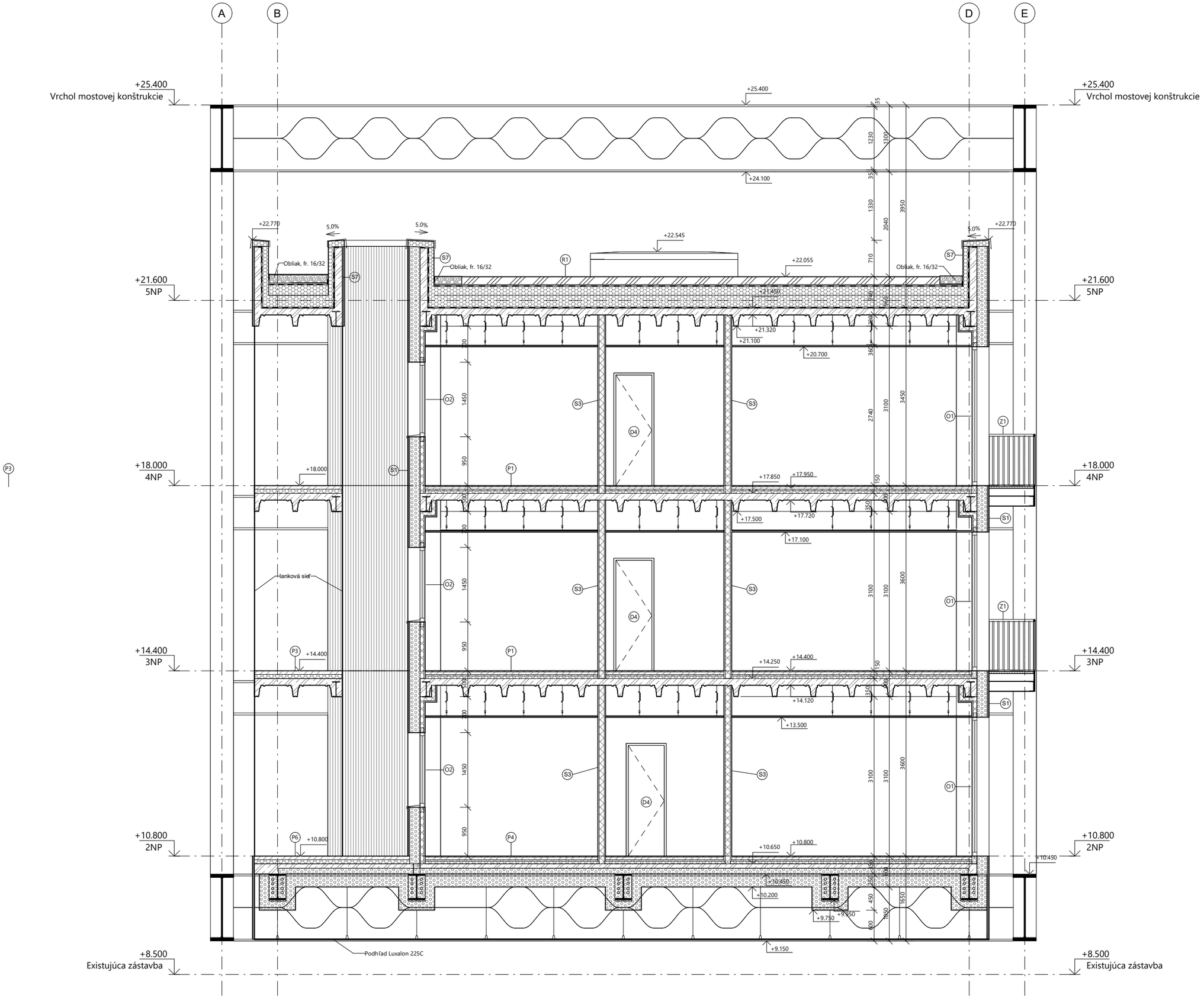
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:50 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.8 |
| **VÝKRES:** | **Priečny rez B - B´** |




Železobetón

Tepelná izolácia, minerálna vata

Akustická izolácia, minerálna vata (montovaná priečka)

Tepelná izolácia, EPS

Tepelná izolácia, Purenit

Sadrokartón

Trapézový plech

Leštený betón

Extenzívny substrát

±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Miloš Rehberger, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:50 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.1.B.9 |
| **VÝKRES:** | **Priečny rez C - C´** |

| číslo | funkcia | materiál | hrúbka [mm] | poznámka |
|---|---|---|---|---|
| P1 | I - I; obytné miestnosti | | | |
| | nášľapná vrstva | drevené vlysy, dubové | 18 | |
| | kotviaca vrstva | lepidlo | 2 | |
| | roznášacia vrstva | cementový poter | 50 | |
| | podlahové vykurovanie | systémové dosky FV NOP ISO | 30 | |
| | kročajová izolácia | minerálna vata | 50 | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 350 | |
| | | - ŽB nadbetonávka , hr. 130 mm | | |
| | | - tenkostenný plech Cofraplus 220 , hr. 1,13 mm | | |
| | | | **Celkom: 500** | |
| P2 | I - I; kúpeľne, WC | | | |
| | nášľapná vrstva | keramická dlažba, | 9 | |
| | kotviaca vrstva | lepidlo + hydroizolačný poter | 6 | |
| | roznášacia vrstva | cementový poter | 55 | |
| | podlahové vykurovanie | systémové dosky FV NOP ISO | 30 | |
| | kročajová izolácia | minerálna vata | 50 | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 350 | |
| | | - ŽB nadbetonávka , hr. 130 mm | | |
| | | - tenkostenný plech Cofraplus 220 , hr. 1,13 mm | | |
| | | | **Celkom: 500** | |
| P3 | E - E; pavlač, schodisková hala | | | |
| | nášľapná vrstva | leštený betón | 70 | |
| | kročajová izolácia | minerálna vata | 80 | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 350 | |
| | | - ŽB nadbetonávka , hr. 130 mm | | |
| | | - tenkostenný plech Cofraplus 220 , hr. 1,13 mm | **Celkom: 500** | |
| P4 | E - I; obytné miestnosti 2NP | | | |
| | nášľapná vrstva | drevené vlysy, dubové | 18 | |
| | kotviaca vrstva | lepidlo | 2 | |
| | roznášacia vrstva | cementový poter | 50 | |
| | podlahové vykurovanie | systémové dosky FV NOP ISO | 30 | |
| | kročajová izolácia | minerálna vata | 50 | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 200 | |
| | | - ŽB nadbetonávka , hr. 60 mm | | |
| | | - tenkostenný plech Cofra dal 200, hr. 1,13 mm; s vloženou minerálnou vatou hr. 140 mm | | |
| | tepelná izolácia | minerálna vata | 250 | |
| | povrchová úprava | hliníkový podhľad | | |
| | | - systémové kotvenie Luxalon 225C | 950 | |
| | | - roznášací rošt Luxalon 225C, v. 50 mm | 50 | |
| | | - hliníkový podhľad Luxalon 225C | 15 | |
| | | | **Celkom: 1615** | |
| P5 | E - I; kúpeľne, WC 2NP | | | |
| | nášľapná vrstva | keramická dlažba, | 9 | |
| | kotviaca vrstva | lepidlo + hydroizolačný poter | 6 | |
| | roznášacia vrstva | cementový poter | 55 | |
| | podlahové vykurovanie | systémové dosky FV NOP ISO | 30 | |
| | kročajová izolácia | minerálna vata | 50 | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | | |
| | | - ŽB nadbetonávka | 60 | |
| | | - tenkostenný plech Cofra dal 200, hr. 1,13 mm; s vloženou minerálnou vatou hr. 140 mm | 200 | |
| | tepelná izolácia | minerálna vata | 650 | |
| | povrchová úprava | hliníkový podhľad | | |
| | | - systémové kotvenie do plechu Cofradal 200 | 525 | |
| | | - rošt | 64 | |
| | | - hliníkový podhľad Luxalon 225C | 1 | |
| | | | **Celkom: 1650** | |
| P6 | E - E; pavlač 2NP | | | |
| | nášľapná vrstva | keramická dlažba, | 9 | |
| | kotviaca vrstva | lepidlo + hydroizolačný poter | 6 | |
| | roznášacia vrstva | cementový poter | 55 | |
| | podlahové vykurovanie | systémové dosky FV NOP ISO | 30 | |
| | kročajová izolácia | minerálna vata | 50 | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | | |
| | | - ŽB nadbetonávka | 60 | |
| | | - tenkostenný plech Cofra dal 200, hr. 1,13 mm; s vloženou minerálnou vatou hr. 140 mm | 200 | |
| | tepelná izolácia | minerálna vata | 650 | |
| | povrchová úprava | hliníkový podhľad | | |
| | | - systémové kotvenie do plechu Cofradal 200 | 525 | |
| | | - rošt | 64 | |
| | | - hliníkový podhľad Luxalon 225C | 1 | |
| | | | **Celkom: 1650** | |

| číslo | funkcia | materiál | hrúbka [mm] | poznámka |
|---|---|---|---|---|
| R1 | E - I; extenzívna strecha | | | súčiniteľ prestupu tepla |
| | rastliny | trávy a lišajníky | | U = 0,15 W/(m²K) |
| | vegetačná vrstva | extenzívny substrát | 150 | |
| | filtračná a separačná vrstva | geotextília | 5 | |
| | drenážna a akumulačná vrstva | nopová fólia | 25 | |
| | hydroizolácia | fóliová hydroizolácia | | |
| | spádová vrstva | spádové kliny XPS | 220>10 | |
| | tepelná izolácia | XPS | 200 | |
| | parozábrana | parotesná fólia | | |
| | penetrácia | penetračný náter | | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 350 | |
| | | - ŽB nadbetonávka , hr. 130 mm | | |
| | | - tenkostenný plech Cofraplus 220 , hr. 1,13 mm | | |
| | | | **Celkom: 950** | |
| R2 | E - I; pochôdzna strecha | | | súčiniteľ prestupu tepla |
| | nášľapná vrstva | betónová dlažba Ark 600x600 mm | 40 | U = 0,16 W/(m²K) |
| | nosná konštrukcia | rektifikačné stojky | 240>15 | |
| | hydroizolácia | fóliová hydroizolácia | | |
| | spádová vrstva | spádové kliny XPS | 200>20 | |
| | tepelná izolácia | PIR | 160 | |
| | parozábrana | parotesná fólia | | |
| | penetrácia | penetračný náter | | |
| | nosná konštrukcia | oceľobetónová doska | 350 | |
| | | - ŽB nadbetonávka , hr. 130 mm | | |
| | | - tenkostenný plech Cofraplus 220 , hr. 1,13 mm | | |
| | | | **Celkom: 830** | |

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| **MIERKA:**<br><br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.1.B.16 |

**VÝKRES:** **Skladby**

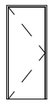
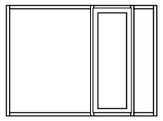
| číslo | funkcia | materiál | hrúbka [mm] | poznámka |
|---|---|---|---|---|
| S1 | E - I; obvovová stena | | | súčiniteľ prestupu tepla |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 | U = 0,17 W/(m²K) |
| | nosná konštrukcia | kazetová stena | 200 | |
| | | - Knauf Insulation FRE-P, hr. 100 mm | | |
| | | - Knauf Insulation NATURBOARD, hr. 100 mm | | |
| | | - tenkostenná kazeta Hacierba 160/600, hr. 1,13 mm | | |
| | obvodová konštrukcia | SDK priečka | 100 | |
| | | - hliníkový rám, minerálna vlna, hr. 75 mm | | |
| | | - sadrovláknitá doska Fermacell, 2x12,5 mm | | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | **Celkom: 335** | |
| S2 | I - I; bytová priečka | | | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | | |
| | obvodová konštrukcia | SDK doska Fermacell, hr. 12,5 mm | 12,5 | |
| | nosná konštrukcia | hliníkový rám, minerálna vlna | 75 | |
| | obvodová konštrukcia | SDK doska Fermacell, hr. 12,5 mm | 12,5 | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | **Celkom: 100** | |
| S3 | I - I; bytová priečka | | | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | | |
| | obvodová konštrukcia | 2x SDK doska Fermacell, hr. 12,5 mm | 25 | |
| | nosná konštrukcia | hliníkový rám, minerálna vlna | 100 | |
| | obvodová konštrukcia | 2x SDK doska Fermacell, hr. 12,5 mm | 25 | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | **Celkom: 150** | |
| S4 | I - I; medzibytová priečka | | | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | | |
| | obvodová konštrukcia | 2x SDK doska Fermacell, hr. 12,5 mm | 25 | |
| | nosná konštrukcia | hliníkový rám, minerálna vlna | 50 | |
| | | 2x SDK doska Fermacell, hr. 10 mm | 20 | |
| | | hliníkový rám, minerálna vlna | 50 | |
| | obvodová konštrukcia | 2x SDK doska Fermacell, hr. 12,5 mm | 25 | |
| | povrchová úprava | stierka RAL 9010 | **Celkom: 170** | |
| S5 | E - E; výťahová šachta | | | |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 | |
| | nosná konštrukcia | ŽB stena | 250 | |
| | ochranná vrstva | uzatvárací bezfarebný náter | **Celkom: 285** | |
| S6 | E - E; deliaca stena na pavlači | | | |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 | |
| | nosná konštrukcia | nosný rám | 240 | |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 | |
| | | | **Celkom: 285** | |
| S7 | E - E; atika | | | |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 | |
| | obvodová konštrukcia | kazetová stena | 200 | |
| | | - Knauf Insulation FRE-P, hr. 100 mm | | |
| | | - Knauf Insulation NATURBOARD, hr. 100 mm | | |
| | | - tenkostenná kazeta Hacierba 160/600, hr. 1,13 mm | | |
| | nosná konštrukcia | ŽB stena | 150 | |
| | hydroizolačná vrstva | fóliová hydroizolácia | | |
| | tepelná izolácia | EPS | 120 | |
| | povrchová úprava | betónová stierka | 10 | |
| | | | **Celkom: 535** | |
| S8 | E - E; atika | | | |
| | povrchová úprava | trapézový plech CB 35/207 | 35 | |
| | nosná konštrukcia | ŽB stena | 200 | |
| | hydroizolačná vrstva | fóliová hydroizolácia | | |
| | povrchová úprava | krycí plech | **Celkom: 235** | |

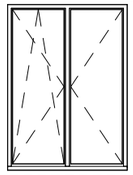
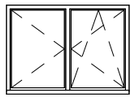
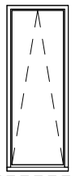
BAKALÁRSKA PRÁCA:

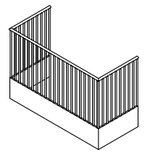
# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| **MIERKA:**<br><br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.1.B.17 |
| **VÝKRES:** | **Skladby 2** |

| číslo | schéma (1:150) | šírka [mm] | výška [mm] | orientácia | počet [ks] | popis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D1 |  | 900 | 2250 | L<br>P | 9<br>9 | dvere jednokrídlové<br>povrch lakovaný (rôzne farby)<br>falcové |
| D2 |  | 900 | 2700 | L<br>P | 20<br>26 | hliníkové rámové dvere<br>(súčasť fasádnej priečky)<br>povrch hliník + sklo<br>jednokrídlové |
| D3 | | 800 | 2250 | L<br>P | 9<br>9 | dvere jednokrídlové<br>povrch lakovaný (rôzne farby)<br>falcové |
| D4 | | 700 | 2250 | L<br>P | 9<br>9 | dvere jednokrídlové<br>povrch lakovaný (rôzne farby)<br>falcové |

| číslo | schéma (1:100) | šírka [mm] | výška [mm] | počet [ks] | popis | tepelne-technické vlastnosti |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 |  | 1950 | 2700 | 70 | okno Aluprof MB-79N<br>dvojkrídle, krídla otváravé dovnútra;<br>ľavé krídlo sklopné<br>exteriér matný hliník<br>interiér matný hliník<br>tepelne izolačné trojsklo<br>farba RAL 9005 | súčiniteľ prestupu tepla<br>U = 0,8 W . m$^{2}$ . K$^{-1}$ |
| O2 |  | 2000 | 1450 | 70 | okno Aluprof MB-79N<br>dvojkrídle, krídla otváravé dovnútra;<br>obe krídla sklopné<br>exteriér matný hliník<br>interiér matný hliník<br>tepelne izolačné trojsklo<br>farba RAL 9005 | súčiniteľ prestupu tepla<br>U = 0,8 W . m$^{2}$ . K$^{-1}$ |
| O3 |  | 1000 | 2700 | 12 | okno Aluprof MB-79N<br>jednokrídle, sklopné<br>exteriér matný hliník<br>interiér matný hliník<br>tepelne izolačné trojsklo<br>farba RAL 9005 | súčiniteľ prestupu tepla<br>U = 0,8 W . m$^{2}$ . K$^{-1}$ |

| číslo | schéma (1:100) | šírka [mm] | výška [mm] | dĺžka [mm] | počet [ks] | popis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 |  | 870 | 1380 | 3690 | 48 | oceľové zábradlie<br>oceľové tyče Ø20 mm<br>kotvenie zvarom k oceľovej<br>konštrukcii balkóna |

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

**ÚSTAV:**
Ústav navrhování II

**SPRACOVAL:**
Samuel Pavlík

**VEDÚCI PRÁCE:**
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

**KONZULTANT:**
Ing. Miloš Rehberger, PhD.

**MIERKA:**
1:100

**DÁTUM:**
05/2025

**ČASŤ:**
D.1.B. Architektonicko-stavebné riešenie

**ČÍSLO VÝKRESU:**
D.1.B.18

**VÝKRES:** Výkaz prvkov

BAKALÁRSKA PRÁCA

OBSAH

**D.2.A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

**D.2.B. ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET**

**D.2.C. VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA**

D.2.C.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADOV
D.2.C.2 VÝKRES OCEĽOVEJ MOSTOVEJ KONŠTRUKCIE POD 2NP
D.2.C.3 VÝKRES OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE NAD 2NP - 3NP
D.2.C.4 VÝKRES OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE NAD 4NP
D.2.C.5 PODZĹŽNY REZ
D.2.C.6 PRIEČNY REZ
D.2.C.7 VÝKRES OCEĽOVEJ RÁMOVEJ KONŠTRUKCIE

# D.2.

## /STAVEBNE- KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá
**KONZULTANT** doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík

BAKALÁRSKA PRÁCA

# D.2.A

/TECHNICKÁ SPRÁVA

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **KONZULTANT** | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

**OBSAH**


**D.2.A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

**D.2.A.1. VSTUPNÉ INFORMÁCIE 1**

D.2.A.1.1. POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU 1

D.2.A.1.2. POPIS KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU 1

**D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE 1**

**D.2.A.3. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE 1**

**D.2.A.4. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE 2**

**D.2.A.5. VERTIKÁLNE KOMUNIKÁCIE 2**

**D.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY 2**

## D.2.A.1. VSTUPNÉ INFORMÁCIE

### D.2.A.1.1. POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

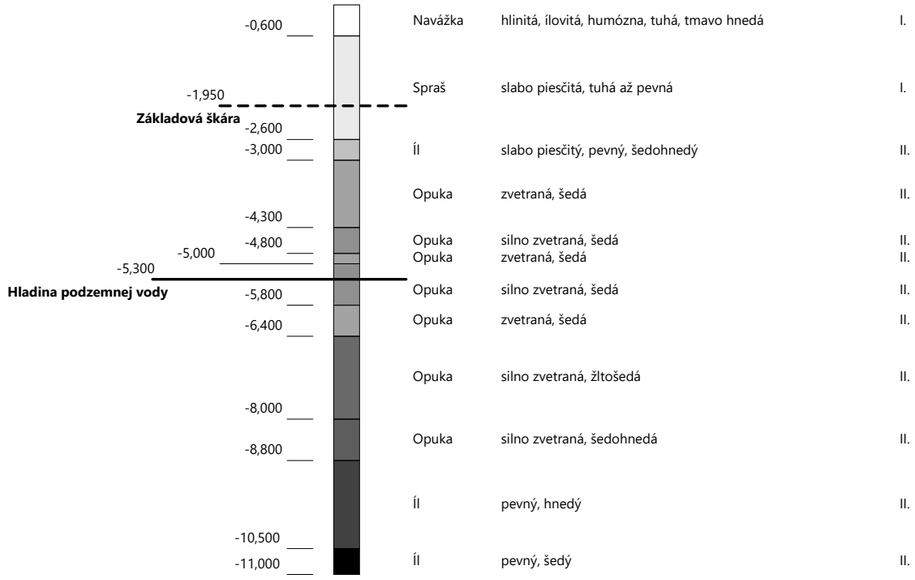
Navrhovaný objekt je súčasťou urbanistického konceptu Mesto nad mestom v rámci revitalizácie a prestavby Areálu Letov v Prahe 18 – Letňanoch. Jedná sa o stavbu čiastočne trojpodlažného pavlačového bytového domu nad existujúcimi skladovacími halami. 2NP a 3NP sú celé určené na bývanie. 4NP je rozdelené. Na polovici je navrhnuté bývanie a na zvyšnej časti pochôdzna strešná terasa. Strecha v 5NP je technologická a teda neprístupná mimo bežných opráv a kontrol.

### D.2.A.1.2. POPIS KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU

Konštrukčne je dom navrhnutý, ako mostová konštrukcia postavená na 12 zdvojených stĺpoch. Oceľová mostová konštrukcia je položená na mostových ložiskách, ktoré sú ukotvené do železobetónových stĺpov. Vo vnútri mostovej konštrukcie je systém plnostenných prievlakov a spriahnutá oceľobetónová doska, ktorá priestorovo stužuje celý objekt. Mostovú konštrukciu tvorí prelamovaný nosník typu Angelina a zvárané nosníky a stĺpy 1300x450. Plnostenné prievlaky sú z oceli HE650M. Zvyšné stĺpy a prievlaky sú prierezov IPE300, HE240M a HE220M. Oceľobetónová spriahnutá doska využíva veľkorozponový systém Cofraplus 220, ktorý sa skladá z tenkostenného plechu Cofradal (hrúbka 1,25 mm, šírka jedného plechu 750 mm) na rozpon dvoch polí (8300 mm) a nadbetonávkou 130 mm. Konštrukčná výška je 3600 mm.

## D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Na základe geologického vrtu GDO 726116 bol stanovený pôdny profil. Hladina podzemnej vody sa nachádza 5,3 m pod úrovňou terénu. Základovou konštrukciou objektu je 12 vŕtaných pilót Ø1300 mm, na ktoré nadväzujú zdvojené stĺpy.




## D.2.A.3. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Mostovú konštrukciu nesie 12 zdvojených stĺpov prierezu 750x750 mm. Na nich je uložené hrncové mostové ložisko, ktoré tvorí dilatáciu od oceľovej mostovej konštrukcie. Ocelová mostová konštrukcia má zvárané stĺpy prierezu I o rozmeroch 1300x450 mm. Nosné stĺpy na podlažiach sú prierezu HE300B a HE240B.  Stavba je navrhnutá v module 4150x 15 600 mm



## D.2.A.4. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné nosné konštrukcie sú kombináciou prievlakov HE650M a IPE300, veľkorozponového tenkostenného plechu Cofraplus 220 o dĺžke 8 000 mm a železobetónovej dosky s nadbetonávkou 130 mm a celkovou maximálnou hrúbkou 350 mm.

## D.2.A.5. VERTIKÁLNE KOMUNIKÁCIE

V objekte sa nachádzajú 3 komunikačné jadrá, každé jadro obsahuje osobný výťah a montované oceľové schodisko. Výťahová šachta má stenu o hrúbke 250 mm a vnútorné rozmery 1675x1735 mm. Schodisko je detailnejšie rozkreslené v časti E - Návrh interiéru.

## D.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

podklady z predmetov SNK (doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)
Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb
ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 (UŽITNÁ ZATÍŽENÍ)
ČSN 42 5550 (VÁLCOVANÉ OCELOVÉ PROFILY)

BAKALÁRSKA PRÁCA

# D.2.B

/ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **KONZULTANT** | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

**OBSAH**


**D.2.B. ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET**

**D.2.B.1. POPIS VSTUPNÝCH PODMIENOK 1**

D.2.B.1. 1. ZÁKLADOVÉ POMERY 1

D.2.B.1. 2 . SNEHOVÁ A VETERNÁ OBLASŤ 1

**D.2.B.2. STATICKÉ POSÚDENIE PRIEVLAKU 1**

**D.2.B.3. STATICKÉ POSÚDENIE VIERENDEELOVHO NOSNÍKU 3**

**D.2.B.4. STATICKÉ POSÚDENIE BETÓNOVÉHO STĹPU 4**

# D.3.

## /POŽIADNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. VERONIKA TICHÁ

**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík

**Obsah**


D.3.A.1. ÚVOD 4

D.3.A.2. SKRATKY POUŽITÉ V TECHNICKEJ SPRÁVE 4

D.3.A.3. ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV PRE SPRACOVANIE 4

D.3.A.4. POPIS STAVBY Z HĽADISKA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU VYUŽÍVANIA,PO PRÍPADE POPIS A ZHODNOTENIE TECHNOLÓGIE A PREVÁDZKY, UMIESTNENIE STAVBY VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE 5

POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU 5

POPIS KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU 6

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU 6

KONCEPCIA RIEŠENIA OBJEKTU Z HĽADISKA PO 6

D.3.A.5. ROZDELENIE PRIESTORU NA POŽIARNE ÚSEKY (PÚ) 6

D.3.A.6. VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA, STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČ NOSTI (SPB) A POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ) 7

POŽIADNE RIZIKO A SPB 7

POSÚDENIE VEĽKOSTI PÚ 7

D.3.A.7. ZHODNOTENIE NARVHNUTÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ A POŽIARNYCH ÚSEKOV Z HĽADISKA ICH POŽIARNEJ ODOLNOSTI 7

D.3.A.9. ZHODNOTENIE MOŽNOSTI PREVEDENIA POŽIARNEHO ZÁSAHU, EVAKUÁCIE OSÔB, ZVIERAT A MAJETKU A STANOVENIE DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CIEST V MERANEJ ČASTI OBJEKTU, ICH KAPACITY, PREVEDENIE A VYBAVENIE 8

OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI 8

POUŽITIE, POČET A ŠÍRKY ÚNIKOVÝCH CIEST 9

MEDZNÉ DĹŽKY ÚNIKOVÝCH CIEST 9

DVERE ÚNIKOVÝCH CIEST 9

## D.2.B.1. POPIS VSTUPNÝCH PODMIENOK

### D.2.B.1. 1. ZÁKLADOVÉ POMERY

Oceľová mostová konštrukcia je uložená na mostových ložiskách, ktoré sú uložené na zdvojených stĺpoch. Stĺpy sú ukotvené do ŽB dosky, ktorá je ukotvená do podložia ŽB pilótami Ø1300 mm.

### D.2.B.1. 2 . SNEHOVÁ A VETERNÁ OBLASŤ

Miesto stavby: Praha Letňany, Areál Letov

Snehová oblasť : I. ($S_k$ = 0,56 kN/m²)

Veterná oblasť : I. ($v_b$=22.5m/s ; $q_b$=0,32 kN/m²)

## D.2.B.2. STATICKÉ POSÚDENIE PRIEVLAKU

### ZAŤAŽENIE STROPNEJ DOSKY 2NP

Stále zaťaženie

| *vrstva* | *h(m)* | *γ (kN/m³)* | *$g_k$(kN/m²)* | *$\gamma_g$* | *$g_d$(kN/m²)* | *poznámka* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Drevené vlysy*** | 0.018 | 5.500 | 0.099 | | 0.134 | |
| ***Lepidlo*** | 0.002 | 0.005 | 0.000 | | 0.000 | |
| ***Cementový poter*** | 0.050 | 15.000 | 0.750 | | 1.013 | |
| ***Podlahové kúrenie s izoláciou*** | 0.030 | 2.000 | 0.060 | 1.35 | 0.081 | |
| ***Kročajová izolácia*** | 0.050 | 2.000 | 0.100 | | 0.135 | |
| ***ŽB nadbetonávka*** | 0.167 | 25.000 | 4.175 | | 5.636 | 1* |
| ***Plech Cofraplus 220*** | 0.001 | | 0.168 | | 0.226 | 2* |
| ***Celkom*** | | | 5.352 | | 7.225 | |

*Premenné zaťaženie*

| *druh zaťaženia* | *$q_k$(kN/m²)* | *$\gamma_q$* | *$q_d$(kN/m²)* | *poznámka* |
|---|---|---|---|---|
| ***Úžitkové kategórie A*** | 1.5 | 1.5 | 2.25 | |
| ***Priečky*** | 0.5 | | 0.75 | |
| ***Celkom*** | 2 | | 3 | |

Celkové zaťaženie od strešnej dosky

**$G_{kstrop}$ = 7.614 kN/m²** **$G_{dstrop}$ = 10.514 kN/m²**

*Poznámky*

1* - výška vrstvy betónu podľa údajov od výrobcu
spotreba betónu pri nadbetonávke 130 mm = 167 l/m²

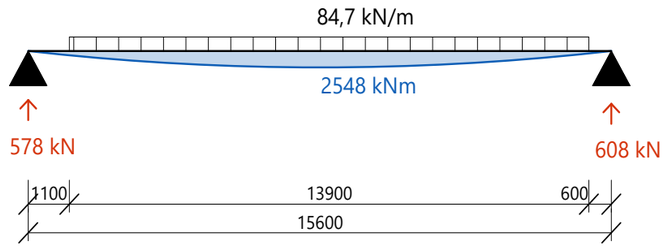
167l/m² = 0.167 m³/m² = 0.167 m

2* - charakteristické zaťaženie plechu Cofradal 220 podľa údajov od výrobcu
hmotnosť plechu = 16.75 kg/m²

zaťaženie: 16.75 x 10=167.5 N/m² = 0.1675 kN/m²



### MOMENTY A REAKCIE




| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Dĺžka prievlaku (l)*** | 15.6 m | | |
| ***zaťažovacia šírka (b)*** | 8.30 m | | |
| ***konštrukčná výška (h)*** | 3.60 m | | |
| $f_y$ | 355 N/mm² | | oceľ S355 |
| $\gamma_m$ | 1.15 | | |
| ***zaťaženie od stropu*** | 84.68 kN/m | | = $G_{dstrop}$ . b |
| $M_{max}$ | 2548 kNm | | (*moment bol spočítaný programom strian*) |
| $W_{min}$ | 8254 .10³mm³ | | = $M_{max}$ . ($\gamma_m$/$f_y$) |

| | |
|---|---|
| ***Návrh*** | HE650M |
| $W_y$ | 8430 .10³ mm³ |
| $I_y$ | 2820 . 10⁶ mm⁴ |

### POSÚDENIE

*1MS*

| | | |
|---|---|---|
| $M_{crd}$ | 2602.30 kNm | =$W_y$ . ($f_y$/ $\gamma_m$) |
| $M_{max}$ | 2548 kNm | |

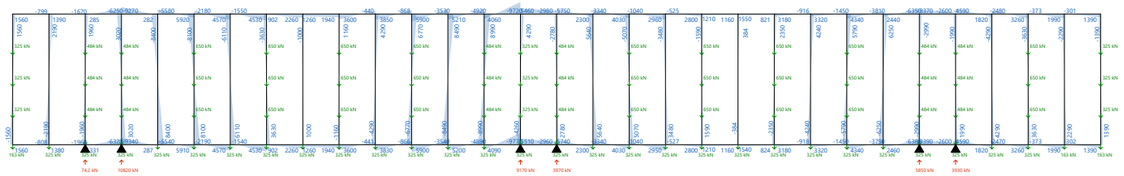
$M_{crd}$ > $M_{max}$ -> **Vyhovuje**

*2MS*

| | | |
|---|---|---|
| $d_{max}$ | 9.55 mm | =(5/384) . ($_{Gkstrop}$ . l⁴)/(E . $I_y$) |
| $d_{lim}$ | 62.4 mm | = l/250 |

$d_{max}$ > $d_{lim}$ -> **Vyhovuje**

## D.2.B.3. STATICKÉ POSÚDENIE VIERENDEELOVHO NOSNÍKU



| | | |
|---|---|---|
| $f_1$ | 650 kN | sila od prievlaku |
| $f_2$ | 325 kN | $f_1/2$ |
| $f_3$ | 163 kN | $f_1/4$ |
| $M_{max}$ | 9770 kNm | (*moment bol spočítaný programom strian*) |
| $W_{min}$ | 33538 .10³mm³ | $= M_{max} \cdot (\gamma_m/f_y)$ |

| | |
|---|---|
| ***Návrh*** | Zváraný profil |
| $W_y$ | 126749 .10³ mm³ |
| $I_y$ | 8238 .10⁷ mm⁴ |

NÁVRH ZVÁRANÉHO PROFILU

| | | |
|---|---|---|
| $t_p$ | 60 mm | |
| $t_s$ | 25 mm | |
| $h$ | 1300 mm | |
| $b$ | 450 mm | (zvolené podľa $b_{min}$) |
| $f_y$ | 355 N/mm² | oceľ S355 |
| $\gamma_m$ | 1.15 | |
| $M_{max}$ | 9770 kNm | (*moment bol spočítaný programom strian*) |
| $F_p$ | 7879.03 kN | $= M_{max} / (h - t_p)$ |
| $A_p$ | 25523.63 mm² | $= F_p / (f_y / \gamma_m)$ |
| $b_{min}$ | 425.39 mm | $= A_p/t_p$ |
| $I_y$ | 8238 .10⁷ mm⁴ | $=1/12 \cdot (b \cdot h^3 - (b \cdot t_s) \cdot (h - 2 \cdot t_p))$ |
| $W_y$ | 12,675 .10⁷ mm³ | $= I_y / (h/2)$ |

POSÚDENIE

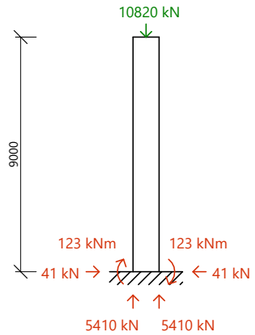
*1MS*

| | | |
|---|---|---|
| $M_{crd}$ | 39127.15 kNm | $=W_y \cdot (f_y / \gamma_m)$ |
| $M_{max}$ | 9770 kNm | |

$M_{crd} > M_{max}$ -> **Vyhovuje**

## D.2.B.4. STATICKÉ POSÚDENIE BETÓNOVÉHO STĽPU

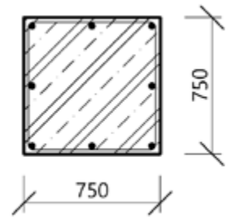
| | | |
|---|---|---|
| $f_{ck}$ | 20 MPa | |
| $f_{yk}$ | 500 Mpa | |
| $f_{cd}$ | 13.333MPa | = fck/ 1.5 |
| $f_{yd}$ | 400 MPa | $=f_{yk}/1.5$ = 434,78 MPa (obmedzené na 400 MPa ) |
| $F_{max}$ | 10820 kN | (*sila bola spočítaná programom strian*) |
| $N_{ed}$ | 5410 kN | $= F_{max} / 2$ |
| $l$ | 9 m | |
| $a$ | 0.75 m | |
| $b$ | 0.75 m | |
| $A_c$ | 0.563 m | = a . b |
| $A_{s,min}$ | -0.001 m² | $= N_{ed} - (0.8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd}$ ->záporná plocha výstuže => konštrukčná výstuž |




NÁVRH VÝSTUŽE

Krytie výstuže = 25 mm

| | |
|---|---|
| ***počet*** | 8 ks |
| ***Ø*** | 18 mm |
| $A_{sd}$ | 2035.75 mm² |




POSÚDENIE

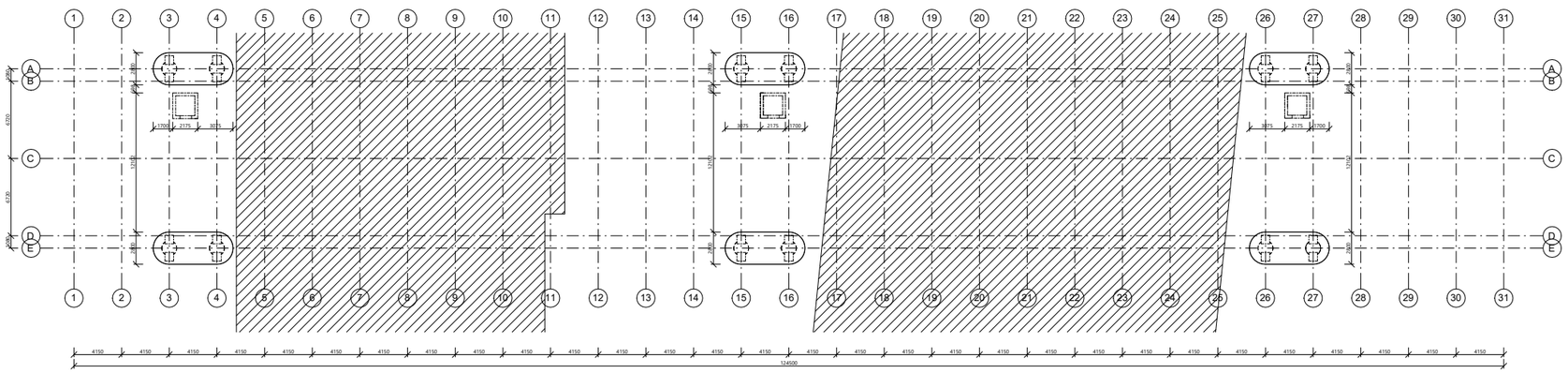
| $0.003 \cdot A_c$ | $< A_{sd} <$ | $0.08 \cdot A_c$ | |
|---|---|---|---|
| 1687.5 | 2035.75 | 45000 | **-> Vyhovuje** |

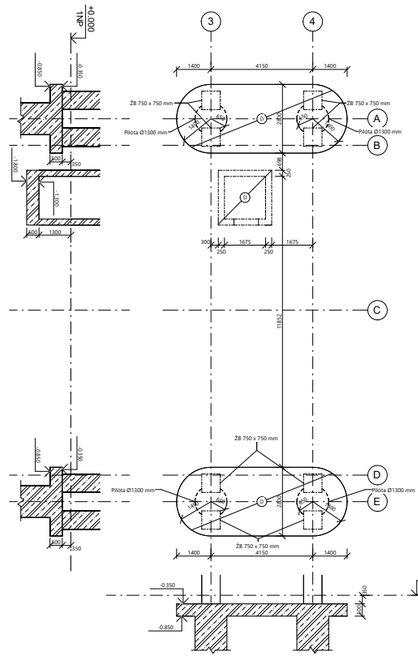
*1MS*

| | | |
|---|---|---|
| $N_{rd}$ | 6814.30 kN | $= 0.8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sd} \cdot f_{yd}$ |
| $N_{ed}$ | 5410 kN | |

$N_{rd} > N_{ed}$ -> **Vyhovuje**

(Statika) D.2.C.1.1 Výkres tvaru základov - detail 1 : 100






Železobetón

Existujúca zástavba

Šachta

S355 Konštrukčná oceľ

B500B Betonárska výstuž

C25/30 Betón

Základová doska, hr. 500 mm

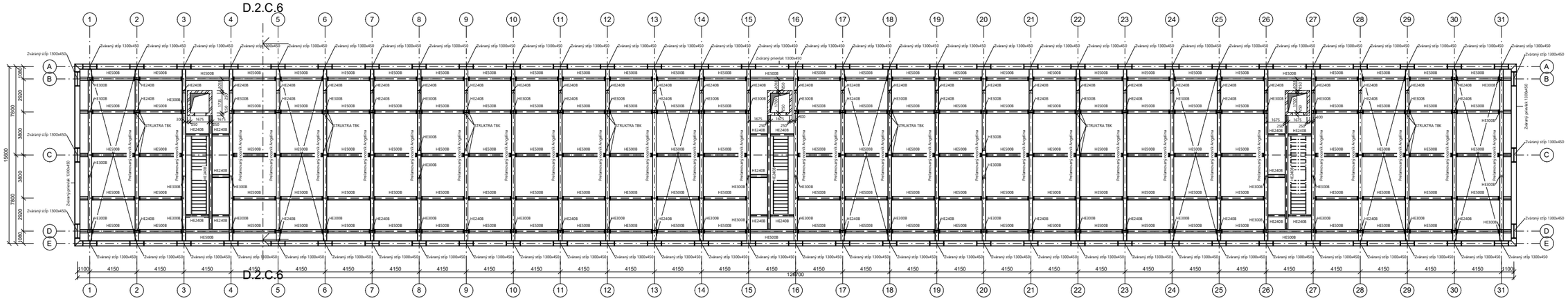
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

## Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

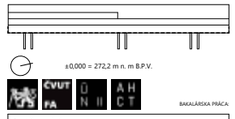
| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhovární II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeleš, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** doc. Ing. Kral Lorenz, CSc. |
| **MIERKA:** 1:200 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.2.C. Stavebne konštrukčné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.2.C.1 |
| **VÝKRES:** | **Výkres tvaru základov** |




Železobetón

Šachta

S355 Konštrukčná oceľ



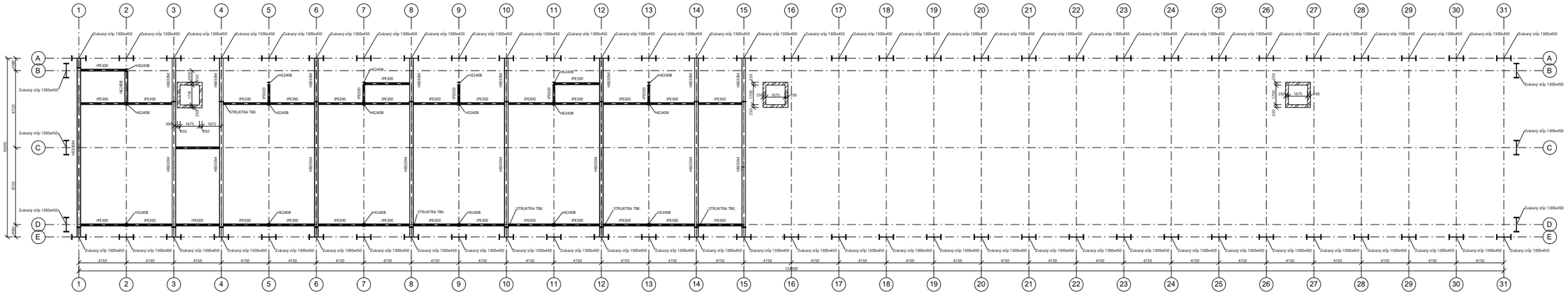
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

**Letňanské mosty**

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.2.C. Stavebne konštrukčné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.2.C.2 |
| **VÝKRES:** | **Výkres oceľovej mostovej konštrukcie pod ŽNP** |




Železobetón

Šachta

S355 Konštrukčná oceľ

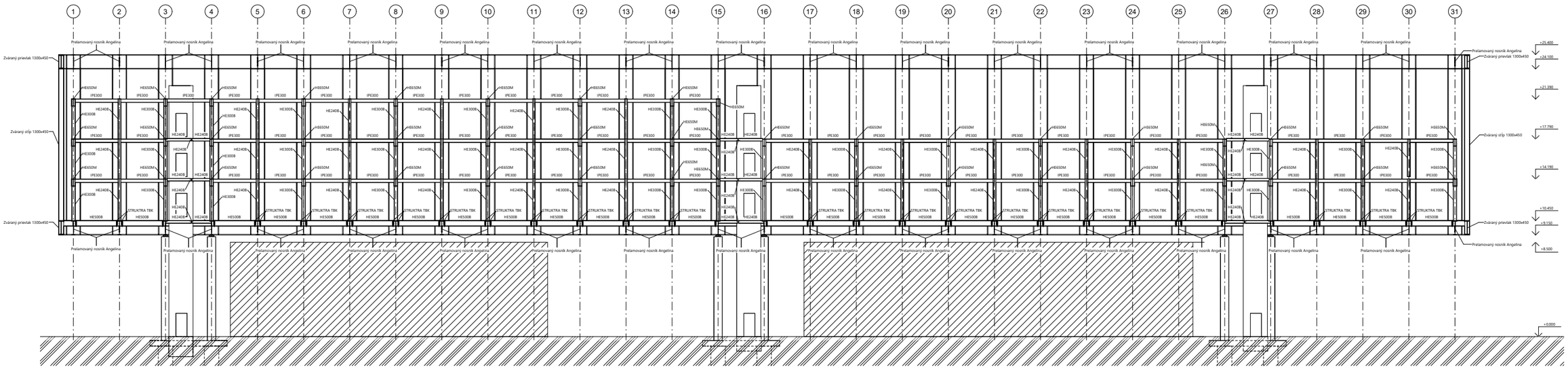
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05.2025 | **ČASŤ:** D.2.C. Stavebno konštrukčné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.2.C.4 |
| **VÝKRES:** | **Výkres oceľovej konštrukcie nad 4NP** |




Existujúca zástavba

5355 Konštrukčná oceľ

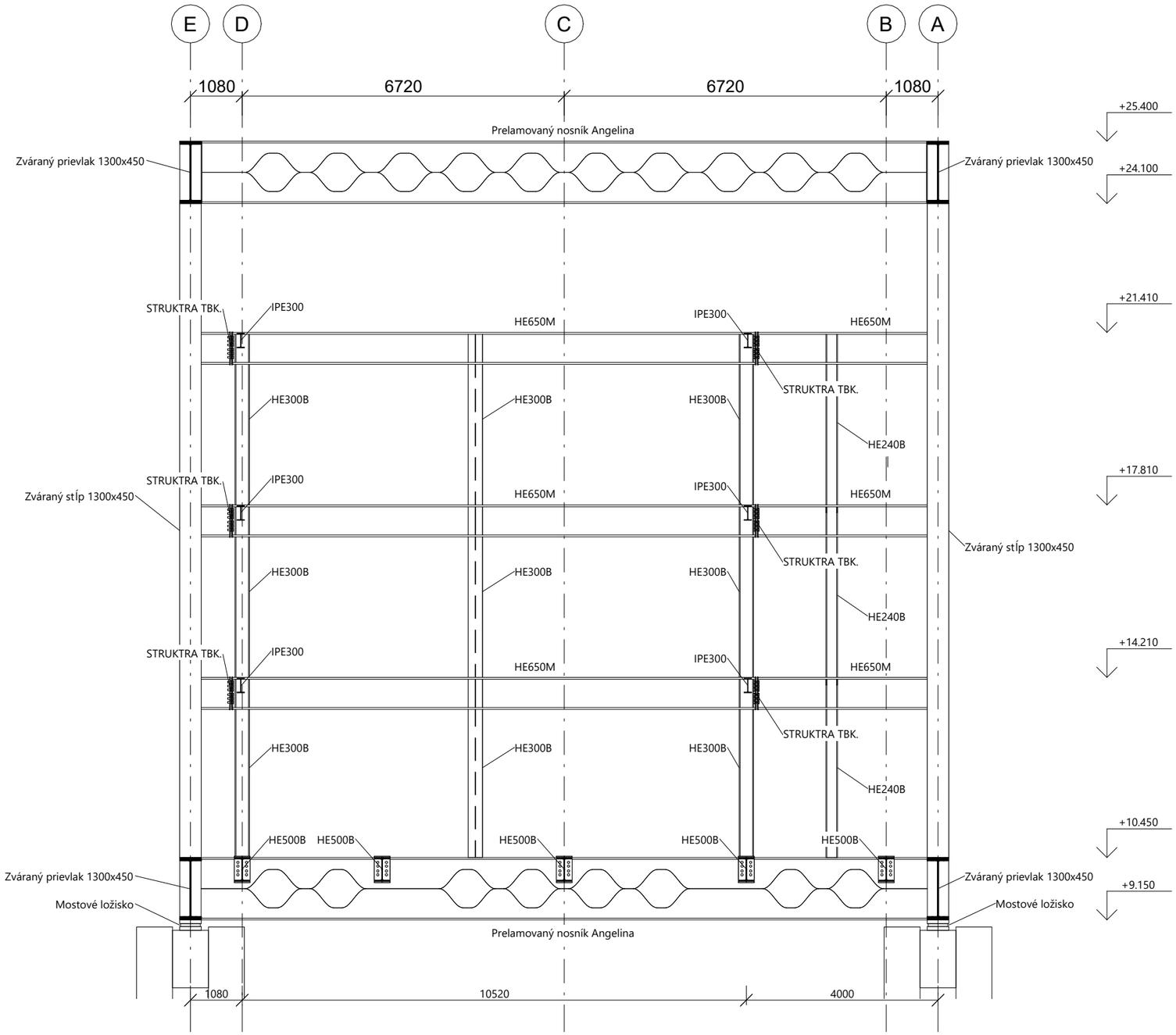
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dušibor Hanzlíček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **MIERKA:** 1:150<br>**DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.2.C Stavebne konštrukčné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:** D.2.C.5 |
| **VÝKRES:** | **Pozdĺžny rez** |




Existujúca zástavba

S355 Konštrukčná oceľ

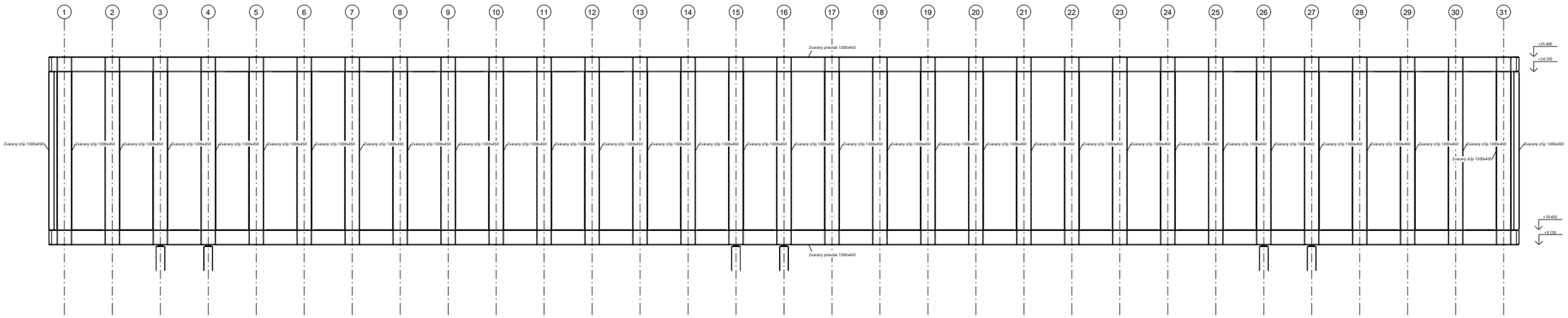
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **MIERKA:**<br>1:150<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.2.C. Stavebne konštrukčné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.2.C.6 |
| **VÝKRES:** | **Priečny rez** |




Existujúca zástavba

S355 Konštrukčná oceľ

±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čerňák, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.2.C. Stavebne konštrukčné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.2.C.7 |
| **VÝKRES:** | **Výkres oceľovej rámovej konštrukcie** |

# D.3.A

/TECHNICKÁ SPRÁVA

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.<br>Ing. arch. VERONIKA TICHÁ |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

## D.3.A.1. ÚVOD

Cieľom tohoto požiarne bezpečnostného riešenia je posúdenie novostavby bytového domu. Požiarno-bezpečnostné riešenie je podľa § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom k typu objektu je PBRS spracované v súlade s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci,iba textovou formou s prípadnými schematickým alebo výkresovými prílohami.

## D.3.A.2. SKRATKY POUŽITÉ V TECHNICKEJ SPRÁVE

**SO** = stavebný objekt; **BD** = bytový dom; k-ce = konštrukcia; **ŽB** = železobetón; **IŠ** = inštalačná šachta; **VŠ** = výťahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sadrokartónová konštrukcia; **NP** = nadzemné podlažie; **PP** = podzemné podlažie; **DSP** = dokumentácia prestavebné povolenie; **TZB** = technické zariadenie budov; **HZS** = hasičský záchranný zbor; **JPO** = jednotka požiarnej ochrany; **PD** = projektová dokumentácia; **PBRS** = požiarne bezpečnostné riešenie stavby; h = požiarna výška objektu v m; **KS** = konstrukčný systém; **PÚ** = požárny úsek; **ZP** = zhromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požiarnej bezpečnosti; **PDK** = požiarne deliace konštrukcie; **PBZ** = požiarne bezpečnostne zariadenie; **PO** = požiarna odolnosť; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chránená úniková cesta; **NÚC** = nechránená úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požiarne otvorená plocha; **PUP** = požiarne uzavretá plocha; **PNP** = požiarne nebezpečný priestor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = horľavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilné hasiace zariadenie; **ZOKT** = zariadenie pre odvod dymu a tepla; **SOZ** = samočinné odvetrávacie zariadenie; **EPS** = elektrická požiarna signalizácie; **ZDP** = zariadenie dialkového prenosu; **OPPO** = obslužné pole požiarnej ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = núdzové osvetlenie; **PBS** = požiarna bezpečnosť stavieb; **RPO** = rozvádzač požárnej ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavný uzáver plynu; **UPS** = náhradný zdroj elektrickej energie; **MaR** = meranie a regulácie; **CBS** = centrálny bateriový systém; **PK** = požiarna klapka; **NN** = nízke napätie; **VN** = vysoké napätie; R, E, I, W, C, S = mezné stavy dle ČSN 73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota, sálánie, samozatvárač, dymotesnoť.

## D.3.A.3. ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV PRE SPRACOVANIE


**[1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);**
**[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);**
**[3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);**
**[4]ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);**
**[5]ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);**
**[6]ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);**
**[7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);**
**[8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);**
**[9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);**
**[10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);**
**[11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);**
**[12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);**
**[13]ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);**
**[14]ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotech-**

**nickým zařízením (1/1996);**
**[15]ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);**
**[16]ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);**
**[17]ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);**
**[18]ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);**
**[19]ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);**
**[20]ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);**
**[21]ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);**
**[22]ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);**
**[23]ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);**
**[24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);**
**[25]Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;**
**[26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;**
**[27]Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);**
**[28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;**
**[29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;**
**[30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;**
**[31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;**
**[32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;**

## D.3.A.4. POPIS STAVBY Z HĽADISKA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU VYUŽÍVANIA, POPRÍPADE POPIS A ZHODNOTENIE TECHNOLÓGIE A PREVÁDZKY, UMIESTNENIE STAVBY VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE

POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

Navrhovaný objekt je súčasťou urbanistického konceptu Mesto nad mestom v rámci revitalizácie a prestavby Areálu Letov v Prahe 18 – Letňanoch. Jedná sa o stavbu trojpodlažného pavlačového bytového domu nad existujúcimi skladovacími halami.

BD sa nachádza na kraji areálu nad budovami D a E Business parku letňany. Celkovo je v byte navrhnutých 47 bytových jednotiek, pre 128 ľudí. Časť 4NP je navrhnutá, ako pochôdzna strešná terasa. Strecha v 5NP je neprístupná okrem nutnosti opráv a úprav.

POPIS KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU

Konštrukčne je dom navrhnutý, ako mostová konštrukcia po stavená na 12 stĺpoch. Oceľová mostová konštrukcia je položená na mostových ložiskách, ktoré sú ukotvené do železobetónových stĺpov. Vo vnútri mostovej konštrukcie je systém vystriedaných prievlakov a spriahnutá oceľobetónová doska (tenkostenný plech Cofraplus 220). Fasáda je kazetová (systém KI-KP Duotherm) s vonkajším opláštením z trapézového plechu. Vnútorné priečky sú montované SDK od firmy Fermacell. Tepelná aj akustická izolácia sú z minerálnej vaty.

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Podlažnosť objektu: 1NP až 5NP
Požiarna výška objektu **h= 18,26 m**
Konštrukčný systém objektu je zmiešaný - betónové stĺpy, oceľová mostová konštrukcia, oceľové prievlaky a stĺpy a oceľobetónová spriahnutá doska

KONCEPCIA RIEŠENIA OBJEKTU Z HĽADISKA PO

Z dôvodu využitia nosnej oceľovej mostovej konštrukcie je celý objekt navrhnutý, ako zmiešaný konštrukčný systém. V požiarnych úsekoch sú navrhnuté sprinklery napojené na zavodnený vodovod a prenosné hasiace prístroje. Na evakuáciu osôb slúžia tri CHÚC typu A. Celý navrhovaný objekt má stupeň požiarnej bezpečnosti V. Kvôli krehkosti oceli pri požiari sú oceľové konštrukcie opatrené protipožiarnymi ochranými prvkami. Hlavná mostová oceľová konštrukcia je natretá protipožiarnym náterom PROMAPAINT SC4, ktorý je nutné každých 10 rokov obnovovať. Vnútorné prievlaky a stĺpy sú opláštené protipožiarnou doskou Fermacell.

## D.3.A.5. ROZDELENIE PRIESTORU NA POŽIARNE ÚSEKY (PÚ)

Objekt je rozdelený na 50 PÚ (tab.1), ktoré sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami. Z objektu smerujú 3 CHÚC typu A. Sú tvorené montovanými oceľovými schodiskami a sú oddelené kazetovými stenami. Evakuačné výťahy nie sú v objekte inštalované. Veľkosť požiarnych úsekov odpovedá požiadavkám ČSN 73 0802.

| ČÍSLO PÚ | NÁZOV |
|---|---|
| NO1.01-IV. | Byt 2kk |
| NO1.02-IV. | Technická miestnosť |
| NO1.03-IV. | Miestnosť s nádržami na vodu |
| NO1.04-IV. | Byt 2kk |
| NO1.05-IV. | Byt 1kk |
| NO1.06-IV. | Byt 1kk |
| NO1.07-IV. | Byt 2kk |
| NO1.08-IV. | Byt 1kk |
| NO1.09-IV. | Byt 1kk |
| NO1.10-IV. | Byt 1kk |
| NO1.11.-IV. | Byt 1kk |
| NO1.12-IV. | Byt 1kk |
| NO1.13-IV. | Byt 2kk |
| NO1.14-IV. | Byt 1kk |
| NO1.15-IV. | Byt 1kk |
| NO1.16-IV. | Byt 2kk |
| NO1.17-IV. | Byt 1kk |
| NO1.18-IV. | Byt 1kk |
| NO1.19-IV. | Byt 2kk |
| NO1.20-IV. | Byt 2kk |
| NO2.01-IV. | Byt 2kk |
| NO2.02-IV. | Byt 1kk |
| NO2.03-IV. | Byt 1kk |
| NO2.04-IV. | Byt 2kk |
| NO2.05-IV. | Byt 1kk |
| NO2.06-IV. | Byt 1kk |
| NO2.07-IV. | Byt 2kk |
| NO2.08-IV. | Byt 1kk |
| NO2.09-IV. | Byt 1kk |
| NO2.10-IV. | Byt 1kk |
| NO2.11.-IV. | Byt 1kk |
| NO2.12-IV. | Byt 1kk |
| NO2.13-IV. | Byt 2kk |
| NO2.14-IV. | Byt 1kk |
| NO2.15-IV. | Byt 1kk |
| NO2.16-IV. | Byt 2kk |
| NO.17-IV. | Byt 1kk |
| NO2.18-IV. | Byt 1kk |
| NO2.19-IV. | Byt 2kk |
| NO1.20-IV. | Byt 2kk |
| NO3.01-IV. | Byt 2kk |
| NO3.02-IV. | Byt 1kk |
| NO3.03-IV. | Byt 1kk |
| NO3.04-IV. | Byt 2kk |
| NO3.05-IV. | Byt 1kk |
| NO3.06-IV. | Byt 1kk |
| NO3.07-IV. | Byt 2kk |
| NO3.08-IV. | Byt 1kk |
| NO3.09-IV. | Byt 1kk |
| NO3.10-IV. | Byt 1kk |

## D.3.A.6. VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA, STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARNYCH ÚSEKOV (PÚ)

POŽIADNE RIZIKO A SPB

Hodonoty $p_v$, $p_s$, $a_n$ , k, c boli stanovené pomocou ČSN 73 0802. V prípade CHÚC nie je požiarne riziko uvažované. V objekte je navhnutý SHZ z tabuľky $c_3$. Výpočtové požiarne zažaťaženie $p_v$ bolo určené tabuľkovo.

tab.2

| ČÍSLO PÚ | Druh miestnosti | pn | ps | an | as | So | S | ho | hs | So/S | ho/hs | n | k | b | c | a=(pn*an+ps*as)/(pn+ps) | pv=p.a.b.c | SPB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NO1.01** | **Byt** | | | 0,8 | | | 84.2 | | | | | | | | 0,5 | | **45** | **V.** |
| **NO1.08** | **Technická miestnosť** | 30,0 | 3,0 | 0,98 | 0,9 | 4,5 | 51,1 | 1,5 | 2,8 | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 1,7 | 0,5 | 0,95 | **26,52** | **V.** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

POSÚDENIE VEĽKOSTI PÚ

Maximálne rozmery PÚ sú stanovené na základe tabuľky 9. ČSN 73 0802. Výsledné posúdenie veľkostí je uvedené v tabuľke 3

tab.3

| ČÍSLO PÚ | Druh miestnosti | a | skutočná dĺžka | skutočná šírka | medzná dĺžka | medzná šírka | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NO1.05** | **Byt 1kk** | 0,82 | 11,6 m | 8,38 m | 70 m | 44 m | **vyhovuje** |
| **NO1.04** | **Byt 2kk** | 0,95 | 9,9 m | 11,5 m | 62,5 m | 40 m | **vyhovuje** |
| **NO1.1** | **Byt 2kk rohový** | 1,10 | 37,5 m | 14,9 m | 55 m | 36 m | **vyhovuje** |

## D.3.A.7. ZHODNOTENIE NARVHNUTÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ A POŽIARNYCH ÚSEKOV Z HĽADISKA ICH POŽIARNEJ ODOLNOSTI

Požiadavky na odolnosť stavebných konštrukcií boli stanovené podľa tabuľky 12. ČSN 73 0802 (tab.4). Objekt má päť nadzemných podlaží a požiarnu výšku 18,26 ,má požiarnu výsku h=11,8m. Konštrukčný systém tvorí oceľová mostová konštrukcia a systém vystriedaných prievlakov. Všetky oceľové prvky sú buď opláštené alebo opatrené protipožiarnym náterom. Medzné stavy stavebných konštrukcií sú stanovené podľa kap. 5 ČSN 73 0810.

tab.4

| konštrukcia | materiál | STB | Požadovaná PO | Navrhovaná PO |
|---|---|---|---|---|
| **Zváraný oceľový nosník** | Oceľ + protipožiarny náter | V. | 30 DP1 | 45 DP1 |
| **Oceľový prievlak HE650M** | Oceľ + SDK opláštenie | V. | 90 | 120 DP1 |
| **Oceľový stĺp HE300B** | Oceľ + SDK opláštenie | V. | 90 | 120 DP1 |
| **Nenosné steny** | SDK stena fermacell | V. | DP3 | 90 DP1 |
| **Požiarny strop** | Oceľobetónová doska + SDK podhľad | V. | 90 | 180 DP1 |
| **Nosná konštrukcia strechy** | OCeľobetónová doska + SDK podhľad | V. | 45 | 180 DP1 |

## D.3.A.9. ZHODNOTENIE MOŽNOSTI PREVEDENIA POŽIARNEHO ZÁSAHU, EVAKUÁCIE OÔB, ZVIERAT A MAJETKU A STANOVENIE DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CIEST V MERANEJ ČASTI OBJEKTU, ICH KAPACITY, PREVEDENIE A VYBAVENIE

OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI

V projekte je uvažovaný maximálny počet ľudí na byt nasledovne. Byty 3kk - 4 osoby, byty 1kk - 2 osoby.

Výpočet obsadenosti objektu osobami bol zhotovený pomocou hodnôt pôdorysných $m^2$ pripadajúcich na 1 osobu, alebo súčiniteľom, ktorým sa násobí počet osôb podľa projektu, podľa tab.1 ČSN 73 0818. Celková obsadenosť budova je 168 osôb (tab.5)

tab.5

| POSCHODIE | Priestor | Plocha | počet osôb podľa PD | m2/os | Počet osôb podľa m2/os | Súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD | počet osôb podľa súč. | počet osôb | počet bytov | celkový počet osôb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CHÚC 1 / 2NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 1 | 3 |
| | byt roh. | 92 | 4 | 20 | 4.6 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| **CHÚC 1 / 3NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 3 | 9 |
| | byt roh. | 92 | 4 | 20 | 4.6 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| **CHÚC 1 / 4NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 3 | 9 |
| | byt roh. | 92 | 4 | 20 | 4.6 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | | | | | | | celkový počet CHÚC 1 | | | 57 |
| **CHÚC 2 / 2NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 2 | 12 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 3 | 9 |
| **CHÚC 2 / 3NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 2 | 12 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 3 | 9 |
| **CHÚC 2 / 4NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 3 | 9 |
| | | | | | | | celkový počet CHÚC 2 | | | 57 |
| **CHÚC 3 / 2NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 1 | 3 |
| | byt roh. | 92 | 4 | 20 | 4.6 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| **CHÚC 3/ 3NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 3 | 9 |
| | byt roh. | 92 | 4 | 20 | 4.6 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| **CHÚC 2 / 4NP** | byt 3kk | 85 | 4 | 20 | 4.25 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | byt 1kk | 42 | 2 | 20 | 2.1 | 1.3 | 2.6 | 3 | 2 | 6 |
| | byt roh. | 92 | 4 | 20 | 4.6 | 1.3 | 5.2 | 6 | 1 | 6 |
| | | | | | | | celkový počet CHÚC 3 | | | 54 |

POUŽITIE, POČET A ŠÍRKY ÚNIKOVÝCH CIEST
Únik z objektu je zaistený 3 CHÚC typu A. Každá úniková cesta vedie na priľahlé chodníky okolo haly. V prípade požiaru unikajú osoby najprv cez NÚC (pavlač) do CHÚC typu A. Počet evakuovaných osôb bol stanovený podľa ČSN 73 0818 (tab.5), pričom konkrétne hodnoty a minimálne šírky únikových ciest sú uvedené v tabuľke 6. Kritickými miestami CHÚC je schodisko a dvere do CHÚC.

tab.6

| ÚC u=(E*s)/K | KM1 | KM2 | KM3 |
|---|---|---|---|
| E= (počet osôb v KM) | 57 | 57 | 57 |
| s= | 1 | 1 | 1 |
| K= (počet osôb v 1 ÚP ) | 80 | 80 | 80 |
| u= | 0.5 | 0.7 | 0.7 |
| Zaokrúhlené u | 0.5 | 1 | 1 |
| pruh (55cm) | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| min šírka (m) | 0.275 | 0.55 | 0.55 |
| šírka schodiska (m) | 1.25 | 1.25 | 1.25 |
| | vyhovuje | vyhovuje | vyhovuje |

MEDZNÉ DĹŽKY ÚNIKOVÝCH CIEST

Dĺžky NÚC sú porovnané s medznými dlžkami podľa ČSN 73 0802 a predĺžené o koeficienty c. Dĺžka CHÚC A nepresahuje 120m. Posudzované požiarne úseky sú uvedené v tabuľke 7, pričom všetky skutočné dĺžky nepresahujú medzné dlžky NÚC.

tab.7

| ČÍSLO PÚ | NÁZOV | a | Medzná dĺžka NÚC (m) | | | Predĺžená dĺžka NÚC (m) | | Skutočná dĺžka NÚC (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 NÚC | Viac NÚC | c | 1 NÚC | Viac NÚC | |
| NO1.01-IV. | Byt 2kk | 0,98 | 25 | 40 | 0,5 | 32,5 | 60 | 5,7 |
| NO1.06-IV. | Byt 1kk | 0,98 | 25 | 40 | 0,5 | 32,5 | 60 | 24,5 |
| NO1.07-IV. | Byt 2kk | 0,98 | 25 | 40 | 0,5 | 32,5 | 60 | 20,3 |
| NO1.14-IV. | Byt 1kk | 0,98 | 25 | 40 | 0,5 | 32,5 | 60 | 23,3 |
| NO1.15-IV. | Byt 1kk | 0,98 | 25 | 45 | 0,5 | 32,5 | 60 | 21,3 |
| NO1.20-IV. | Byt 2kk | 0,98 | 25 | 40 | 0,5 | 22,5 | 60 | 14 |

DVERE ÚNIKOVÝCH CIEST
Všetky dvere únikových ciest sú otvárané v smere úniku. V prípade požiarne deliacich konštrukciií na navrhnutá PO dverí EI 60 DP3. V kritických miestach majú dvere hodnotu uvedenú podľa výpočtu v tabuľke 6.

SCHODISKÁ ÚNIKOVÝCH CIEST
Schodiská v CHÚC sú z oceli. V kritických miestach majú schodiská rozmerovú hodnotu uvedenú podľa výpočtu v tabuľke 6.

OSVETLENIE ÚNIKOVÝCH CIEST
Vo vnútri objektu BD je inštalované núdzové osvetlenie smerujúce k CHÚC a taktiež v blízkosti hasiacich prístrojov s dobou trvania osvetlenia 15 minút.

OZNAČENIE ÚNIKOVÝCH CIEST
Značenie únikových ciest a smeru úniku je pomocou podsvietených ukazovateľov smeru.

ZVUKOVÉ ZNAČENIE
V objekte bude inštalované zvukové signalizačné zariadenie.

## D.3.A.10. ZHODNOTENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU (PNP), ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE A SÚSEDIACIM POZEMKOM

Požiarne nebezpečné priestory sa v projekte z dôvodu inštalovaného SHZ nezohľadňujú (kap.10.4.4. ČSN 73 0802)

## D.3.A.11. URČENIE SPÔSOBU ZABEZPEČENIA POŽIARNOU VODOU VRÁTANE ROZMIESTNENIA VNÚTORNÝCH A VONKAJŠÍCH ODBERNÝCH MIEST

VNÚTORNÉ ODBERNÉ MIESTA
Vzhľadom k využívaniu SHZ v objekte nie je nutné navrhovať vnútorné odberné miesta.

VONKAJŠIE ODBERNÉ MIESTA
Najbližšie hydranty sa nachádzajú v blízkosti vchodov do objektu sú vzdialené 16 a 30 m od objektu, jedná sa o podzemný hydrant. Vzdialenosť splňuje požiadavku na vzdialenost 150 m, preto nie je nutné navrhovať nové odberné meisto.

## D.3.A.12. VYMEDZENIE ZÁSAHOVÝCH CIEST A ICH TECHNICKÉ VYBAVENIE, OPATRENIE K ZAISTENIU BEZPEČNOSTI OSÔB VYKONÁVAJÚCICH HASENIE A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOTENÉ PRÍJAZDOVÝCH KOMUNIKÁCIÍ, POPRÍPADE NÁSTUPNÝCH PLÔCH

PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE
Prístupová komunikácia vedie po komunikácii vo vnútri Areálu Letov. Prístupová komunikácia je dvojpruhová cestná komunikácia.

Vjazdy a prejazdy
Vjazdy do areálu sú možné z ulíc Toužimská a Beranových, pričom k BD je možný prístup z viacerých smerov. Vedľa areálu na ulici Toužimská sa nachádza hasičská stanica z ktorej by bolo možné vykonať hasičský zásah do pár minút.

Nástupné plochy (NAP)
Nástupné plochy sa nachádzaju v blízkosti navrhovaného objektu vždy pri jednom z vyústení CHÚC. Dĺžka NAP je 15m a nachádza sa na spevnených plochách v areáli, pričom na danom mieste bude značenie pre zákaz zastavenia.

VNÚTORNÉ ZÁSAHOVÉ CESTY
V navhovanom obejkte BD nemusia byť umiestnené vnútorné zásahové cesty, pretože v objekte je inštalované EPS a SHZ zariadenie.

VONKAJŠIE ZÁSAHOVÉ CESTY
Vonkajšou zásahovou cestou sú schodiská nachádzajúce sa v CHÚC cestách.

## D.3.A.13. STANOVENIE POČTU, DRUHU A SPÔSOBU ROZMIESTNENIA HASIČSKÝCH PRÍSTROJOV (PHP), POPRÍPADE SALŠÍCH VECNÝCH PROSTRIEDKOV POŽIARNEJ OCHRANY ALEBO POŽIARNEJ TECHNIKY.

PHP sú umiestnené na viditeľnom a jednoducho prístupnom mieste s výškou rukovete maximálne 1,5 m nad úrovňou podlahy. Počty PHP boly stanovené v súlade s ČSN 73 0802, pričom presné počty PHP sú uvedené v tabuľke 8.

tab.8

| PÚ / patro | Názov | S (m2) | a | c | nr | nHJ | HJ1 (21A) | nPHP | Navrhované PHP | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 NP | byty | 1640 | 0.98 | 0.5 | 4 | 26 | 6 | 4.333 | 5 x práškový PHP 6kg s hasiacou schopnosťou 21A | | |
| 3 NP | byty | 1640 | 0.98 | 0.5 | 4 | 26 | 6 | 4.333 | 5 x práškový PHP 6kg s hasiacou schopnosťou 21A | | |
| 4 NP | byty | 820 | 0.98 | 0.5 | 3 | 19 | 6 | 3.167 | 4 x práškový PHP 6kg s hasiacou schopnosťou 21A | | |

S ... celková pôdorysná plocha PÚ (m2)
a ... súčiniteľ rýchlosti odhorievania
$n_r$ ... základný počet PHP ; $n_r$=0,15 . √ (S . a . c)
$n_{HJ}$ ... požadovaný počet hasiacich jednotiek
HJ1 ... velkosť hasiacej jednotky PHP

## D.3.A.14. ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH, PRIPADNE TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

PRESTUPY ROZVODOV
Na hraniciach požiarnych úsekov budú prestupy konštrukciami opatrené protipožiarnymi uzávermi. V instalačných šachtách budú prevedené požiarne prestupy z účelom zamedzenia šírenia požiaru vertikálne

VZDUCHOTECHNICKÉ ZARIADENIE (VZT)
Vetranie v objekte je primárne riešené lokálnymi VZT jednotkami. Na vzduchotechnických rozvodoch budú inštalované samočinné uzatváracie protipožiarne klapky, aby bolo zabránené šíreniu dymu a požiaru do vedľajších požiarnych úsekov.

DODÁVKA ELEKTRICKÉJ ENERGIE
Dodávky elektrickej energie sú zabezpečené prostredníctvom záložného dieselagregátového zdroja umiestneného v technickej miestnosti. Prepnutie na záložný napájací zdroj prebieha automaticky. Rozvody napájania požiarne bezpečnostného zariadenia sú vybavené špeciálnou izoláciou so zníženou horľavosťou a odolnosťou proti skratu. K náhradným zdrojom el. energiu sú pripojené zariadenia SHZ a núdzové osvetlenie.

VYKUROVANIE OBJEKTU BD
Objekt BD je vykurovaný podlahovým vykurovaním, pričom zrojom tepla je tepelný výmenník umiestený v technologickej miestnosti v 2NP.

OSVETLENIE ÚNIKOVÝCH CIEST - NÚDZOVÉ OSVETLENIE (NO)
V rámci CHÚC je inštalované núdzové osvetlenie s dobou trvania 60 minút. Ďalej je inštalované osvetlenie smerujúce k CHÚC a v blízkosti hasiacich prostriedkov s dobou trvania 15 minút.

NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ - ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA (EPS)
V objekte je navrhnuté EPS - zaradenie autonómnej deklarácie a signalizácie požiaru, teda dymový hlásič s vlastným napájaním. Je navrhnuté do každej miestnosti objektu s výnimkou hygienického zázemia. Dymové hlásiče budú odpovedať požiadavkám normy ČSN EN 14 604.

NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ - STABILNÉ (SHZ) ALEBO DOPLNKOVÉ (DHZ) HASIACE ZARIADENIE
V objekte je navrhnuté SHZ so sprinklermi napojenými na zavodnený vodovod. Nádrž s pohotovostnými zásobami vody sa nachádza v 2NP v miestnosti na nádrže s vodou.

## D.3.A.15. STANOVENIE ZVLÁŠTNYCH POŽIADAVIEK NA ZVÝŠENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ LEBO ZNÍŽENIE HORĽAVOSTI STAVEBNÝCH HMÔT

Zvláštne požiadavky sú kladené hlavne na nosné oceľové nosníky mostnej konštrukcie, ktoré su natreté protipožiarnym náterom, ktorý musí byť udržiavaný a pravidelne obnovovaný.

## D.3.A.16. POSÚDENIE POŽIADAVIEK NA ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMI

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v bode D.3.A.14. tohto PBRS. Nižšie je pre lepšiu prehľadnosť, uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktoré sa v objekte vyskytujú.
Zariadenia na požiarnu signalizáciu
Elektrická požiarna signalizácia (EPS) - ÁNO
Zariadenie diaľkového prenosu - ÁNO
Zariadenie na detekciu horľavých plynov a pár - ÁNO
Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie - ÁNO

Zariadenia na potlačenie požiaru alebo výbuchu
Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHS) hasiace zariadenie - ÁNO
Automatické protivýbuchové zariadenie - ÁNO

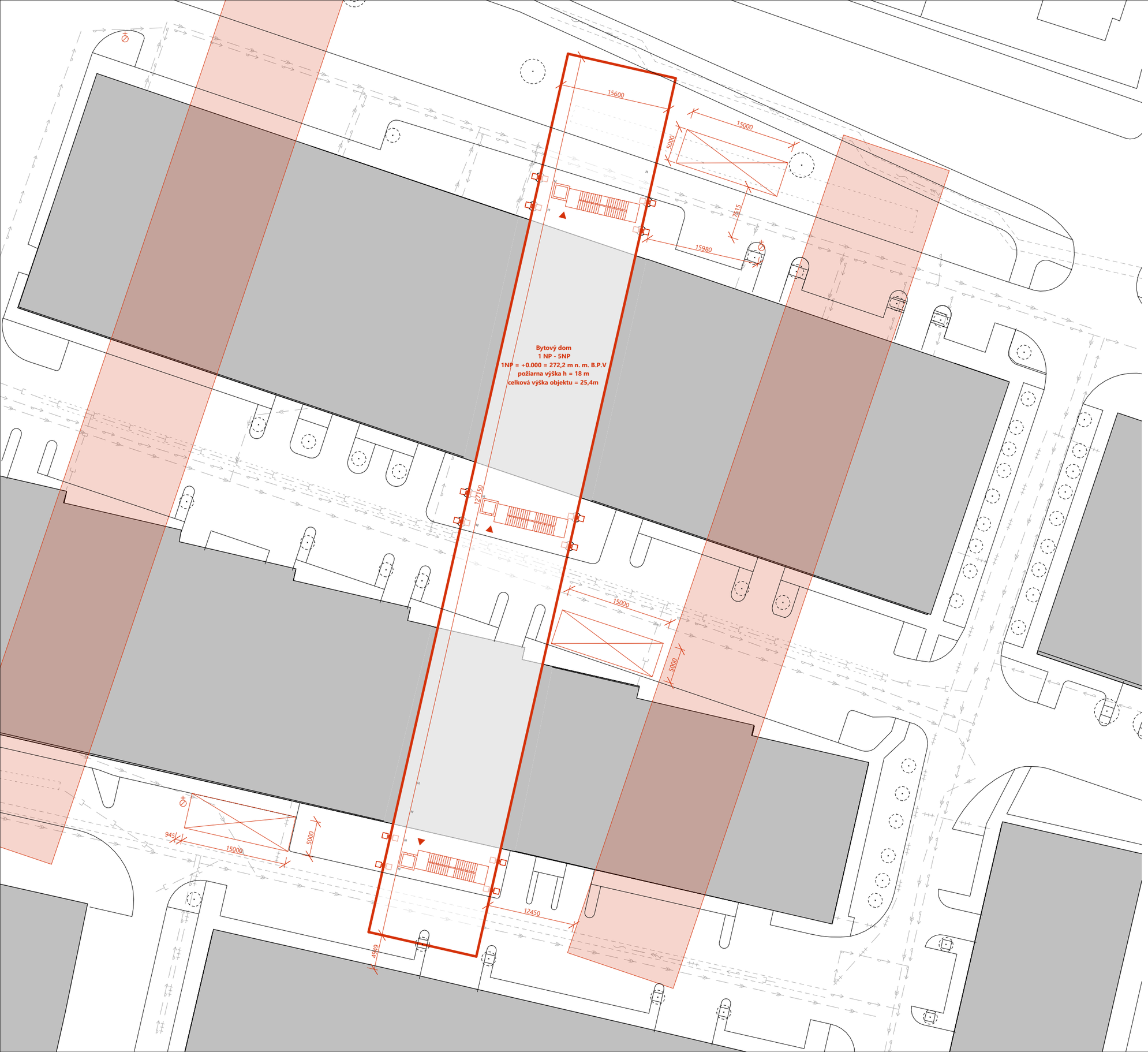
Zariadenie na usmerňovanie pohybu dymu pri požiari
Zariadenie na odvod dymu a tepla (ZODT) - NIE
Zariadenie pretlakovej ventilácie - NIE
Plynotesné dvere - ÁNO
Zariadenie na únik osôb pri požiari
Požiarny alebo evakuačný výťah - NIE
Núdzové osvetlenie - ÁNO
Núdzové oznamovacie zariadenie - ÁNO
Funkčné vybavenie dverí - ÁNO

Zariadenie na zásobovanie požiarnou vodou
Vonkajšie odberné miesta - ÁNO
Vnútorné odberné miesta - NIE
Nezavodnené požiarne potrubie (suchovod) - NIE

Zariadenie na obmedzenie šírenia požiaru
Požiarne klapky - ÁNO
Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia - ÁNO
Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavbných hmôt - ÁNO
Vodné clony - NIE
Požiarne prepážky a požiarne upchávky - ÁNO
Náhradné zdroje určené k zaisteniu prevádzkyschopnosti požiarne bezpečnostných zariadení - ÁNO

## D.3.A.16. ZÁVER

Pri vlastnej realizácii stavby bytového domu je nutné plne rešpektovať toto požiarne bezpečnostné riešenie stavby. Akékoľvek zmeny v projekte musia byť z hľadiska PBRS znova prehodnotené.




Navrhovaný objekt BD
Navrhované objekty mimo BP
Existujúca zástavba
Nástupná plocha IZS
Podzemný požiarny hydrant
Vstup do objektu
Elektrorozvody - silnoprúd
Elektrorozvody - slaboprúd
Dažďová kanalizácia
Splašková kanalizácia
Teplovodné potrubie
Vodovodné potrubie
Kolektor s vyznačenými rozvodmi
Retenčná nádrž

ČVUT FA
Ú N II
A H C T

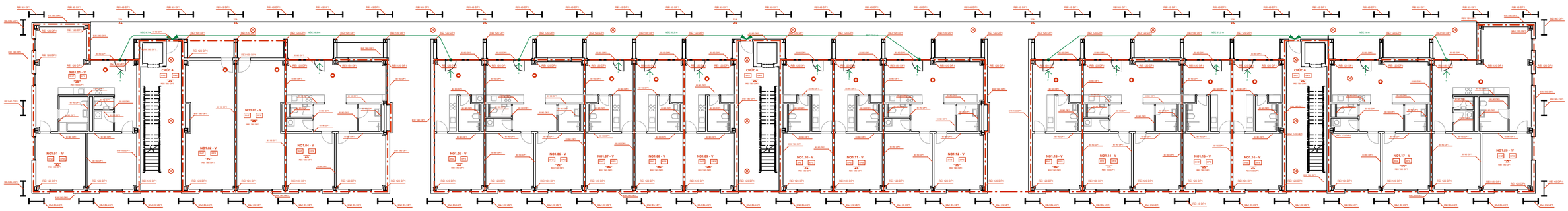
BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>doc. Ing. Daniela Bošová PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **MIERKA:**<br>1:500<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.3.B. Požiarne bezpečnostné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.3.B.1 |

**VÝKRES:** **Situačný výkres PBR**



Hranice požiarnych úsekov

NÚC

Dymový hlásič

Núdzové osvetlenie

Požiarny strop

PHP

BAKALÁRSKA PRÁCA:

**Letňanské mosty**

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Ondřej Hlinka, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** doc. Ing. Daniela Bolová PhD. Ing. arch. Veronika Tichá |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.3.B. Požiarne bezpečnostné riešenie **ČÍSLO VÝKRESU:** D.3.B.2 |

**VÝKRES:** **Pôdorys 2NP**

BAKALÁRSKA PRÁCA

OBSAH


**D.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

**D.4.B. VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA**

D.4.B.1. SITUÁCIA
D.4.B.2. PÔDORYS 1NP
D.4.B.3. PÔDORYS ROZVODOV POD 2NP
D.4.B.4 PÔDORYS 2NP
D.4.B.5. PÔDORYS 3NP
D.4.B.6. PÔDORYS 3NP - VÝSEK
D.4.B.7. PÔDORYS 4NP
D.4.B.8. PODORYS 5NP


# D.4.

/TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB


**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá
**KONZULTANT** Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík

BAKALÁRSKA PRÁCA

# D.4.A

/TECHNICKÁ SPRÁVA

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **KONZULTANT** | Ing. Ondřej Horák, Ph.D. |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

Obsah


| | | |
|---|---|---|
| **D.4.A.1.** | **ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU** | **1** |
| **D.4.A.2.** | **VZDUCHOTECHNIKA** | **1** |
| D.4.A.2.1. | BILANČNÉ VÝPOČTY PRE VETRANIE OBJEKTU | 1 |
| D.4.A.2.2. | VÝPOČTY PROFILOV POTRUBIA (tab.2) | 4 |
| **D.4.A.3.** | **VYKUROVANIE** | **5** |
| D.4.A.3.1. | VÝPOČET TEPELNÝCH STRÁT OBJEKTU | 6 |
| **D.4.A.4.** | **VODOVOD** | **6** |
| **D.4.A.5.** | **KANALIZÁCIA** | **8** |
| D.4.A.5.1. | SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA | 8 |
| D.4.A.5.2. | DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA | 9 |
| | | 9 |
| D.4.A.6. | PLYNOVOD | 9 |
| **D.4.A.7.** | **ELEKTROROZVODY** | **9** |
| D.4.A.7.1. | ELEKTROROZVODY | 9 |
| D.4.A.7.1. | FOTOVOLTAIKA | 9 |
| **D.4.A.8.** | **HROMOZVOD** | **10** |
| **D.4.A.9.** | **POUŽITÉ PODKLADY** | **10** |

## D.4.A.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt je súčasťou urbanistického konceptu Mesto nad mestom v rámci revitalizácie a prestavby Areálu Letov v Prahe 18 – Letňanoch. Jedná sa o stavbu čiastočne trojpodlažného pavlačového bytového domu nad existujúcimi skladovacími halami. 2NP a 3NP sú celé určené na bývanie. 4NP je rozdelené. Na polovici je navrhnuté bývanie a na zvyšnej časti pochôdzna strešná terasa. Strecha v 5NP je technologická a teda neprístupná mimo bežných opráv a kontrol.

## D.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

Bytové jednotky budú vetrané kombinovane. Popri prirodzenom vetraní bude v každom byte inštalovaná lokálna podstropná jednotka VZT (odvod vzduchu v kuchyni, kúpeľni a WC; prívod vzduchu do obytných miestností). Rozvody budú vedené cez distribučné boxy v podhľade jednotlivých bytov. Nasávanie a rozvody čerstvého vzduchu sú umiestrnené v konštrukcii pod 2NP. Odvod použitého vzduchu vedenie cez stúpačky nad strechu.

### D.4.A.2.1. BILANČNÉ VÝPOČTY PRE VETRANIE OBJEKTU

**Byt 1kk** - rovnotlaký systém , prívod do obytnej miestnosti, odvod z kúpeľne a kuchyne

v= 4m/s $V_p$ = 150 m³

$A_{prívod} = V_p / (v . 3600)$ = 150 /(4 . 3600) = 0,0104 m² -> pripojovacie potrubie 80x130 mm

$A_{odvod} = V_p / (v . 3600)$ = 150 /(4 . 3600) = 0,0104 m² -> pripojovacie potrubie 80x130 mm

**Stúpacie potrubie:**

**1 byt** - $V_p$ = 150 m³ A = 150 /(4 . 3600) = 0.0104 m²- > stúpacie potrubie 150x75 mm

**2 byty** - $V_p$ = 300 m³ A = 300 /(4 . 3600) = 0.0208 m² - > stúpacie potrubie 150x140 mm

**3 byty** - $V_p$ = 450 m³ A = 450 /(4 . 3600) = 0.0313 m²- > stúpacie potrubie 150x215 mm

**Byt 3kk** - rovnotlaký systém , prívod do obytných miestností, odvod z kúpeľne, kuchyne a WC

v= 4m/s $V_p$ = 250 m³

$A_{prívod} = V_p / (v . 3600)$ = 250 /(4 . 3600) = 0,0174 m² -> pripojovacie potrubie 130x135 mm

$A_{odvod} = V_p / (v . 3600)$ = 250 /(4 . 3600) = 0,0174 m² -> pripojovacie potrubie 130x135 mm

**Stúpacie potrubie:**

**1 byt** - $V_p$ = 250 m³ A = 250 /(4 . 3600) = 0.0174 m²- > stúpacie potrubie 190x95 mm

**2 byty** - $V_p$ = 500 m³ A = 500 /(4 . 3600) = 0.0347 m² - > stúpacie potrubie 190x185 mm

**3 byty** - $V_p$ = 750 m³ A = 750 /(4 . 3600) = 0.0521 m²- > stúpacie potrubie 190x275 mm

**Technické miestnosti:**

V = 145 m³ n = 1

$V_p$ = V . n = **145 m³**

$A_{prívod} = V_p / (v . 3600)$ = 145 /(4 . 3600) = 0,0101 m² -> pripojovacie potrubie 80x130 mm

$A_{odvod} = V_p / (v . 3600)$ = 145 /(4 . 3600) = 0,0101 m² -> pripojovacie potrubie 80x130 mm



**Prívod v mostovej konštrukcii pod 2NP**:

nasávanie vzduchu je z čela objektu a je tým pádom rozdelené na 2 vetvy (juh a sever).

**Južná vetva:** 16x byt 1kk; 9x byt 3kk; 2x tech. miestnosť -> $V_p$=16 . 150 + 9 . 250 + 2 . 145=4940 m³

**Severná vetva:**11x 1kk; 8x 3kk -> $V_p$ = 11 . 150 + 8 . 250 = 3650 m³

$A_{juh} = V_p / (v . 3600)$ = 4940/(4 . 3600) = 0,3431 m² = prívodné potrubie 600x590 mm (jeden rohový byt je oddelený, aby sa vošla rúra do diery v prelamovanom prievlaku.)

$A_{sever} = V_p / (v . 3600)$ = 3650/(4 . 3600) = 0,2535 m² = prívodné potrubie 500x510 mm

## D.4.A.3. VYKUROVANIE

Zdrojom tepla je teplovodný výmenník. Prípojka teplovodu je z ulice Beranových z kolektoru. Výmenníková stanica a rozvádzač sa nachádzajú v technickej miestnosti v 2NP. Celý objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným vykurovacím systémom. Hlavné rozvody sú vedené v mostovej konštrukcii pod 2NP a následne sú vedené v inštalačných šachtách jednotlivých bytov do jednotlivých rozdeľovačov. V bytoch sú následne napojené koncové prvky cez rozvody v podlahe. V bytoch je podlahové vykurovanie a v kúpeľniach sú vykurovacie rebríky.

### D.4.A.3.1. VÝPOČET TEPELNÝCH STRÁT OBJEKTU

**Trvalý tepelný zisk H+:** (cca. 100 W/byt; 70 W/os.)

počet bytov: 47 -> 47 . 100 = 4 700 W

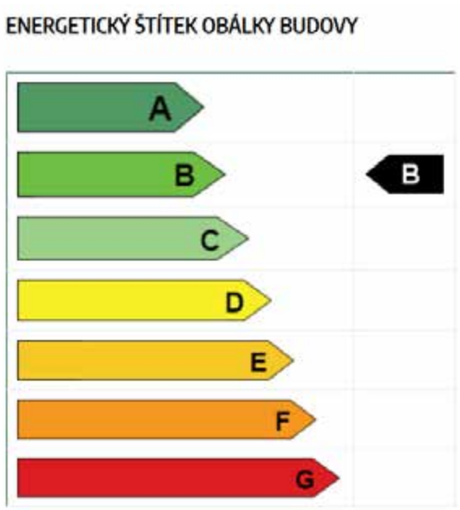
počet obyvateľov: 128 -> 128 . 70 = 8 960 W

**celkom: 13 660 W = 13,66 kW**

| Konstrukce | Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m²K] | Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna $U_i$ [W/m²K] | Plocha $A_i$ [m²] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] | | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,i} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Před úpravami | Po úpravách | Před úpravami | Po úpravách |
| Stěna 1 | 0.197 | 100 | 1515 | 1.00 | 1.00 | 298.5 | 200 |
| Stěna 2 | 0.8 | | 526,9 | 1.00 | 1.00 | 421.5 | 421.5 |
| Podlaha na terénu | | | | 0.40 | 0.40 | 0 | 0 |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem) | | | | 0.45 | 0.45 | 0 | 0 |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem) | | | | 0.65 | 0.65 | 0 | 0 |
| Střecha | 0.16 | | 1348 | 1.00 | 1.00 | 215.7 | 215.7 |
| Strop pod půdou | | | | 0.80 | 0.95 | 0 | 0 |
| Okna - typ 1 | 0.8 | | 380 | 1.00 | 1.00 | 304 | 304 |
| Okna - typ 2 | | | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |
| Vstupní dveře | | | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |
| Jiná konstrukce - typ 1 | 0.1 | | 1348 | 1.00 | 1.00 | 134.8 | 134.8 |

**VĚTRÁNÍ**

| | | |
|---|---|---|
| Intenzita větrání s původními okny $n_1$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostavby) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více | 0.4 | h⁻¹ |
| Intenzita větrání s novými okny $n_2$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostavby) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více | 0.4 | h⁻¹ |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$<br>zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %) | 70 % | |



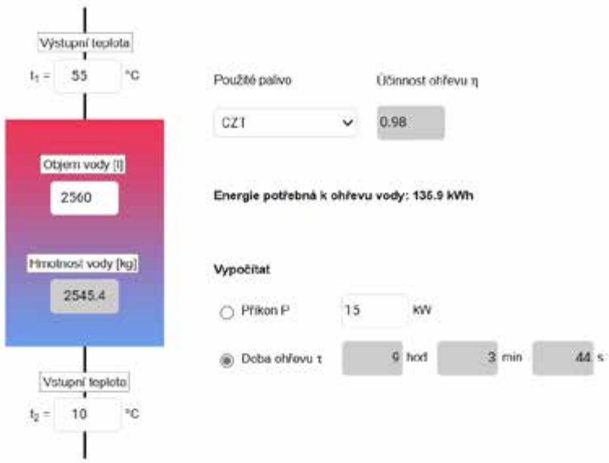
| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|---|---|
| Obvodový plášť | 21,752 |
| Podlaha | 0 |
| Střecha | 7,549 |
| Okna, dveře | 10,640 |
| Jiné konstrukce | 4,718 |
| Tepelné mosty | 8,956 |
| Větrání | 21,840 |
| — Celkem — | 75,455 |

$V_{den} = (V_w . f) / 1000 = (40 . 128) / 1000 = 5{,}12 m^3/deň = 5120$ l/deň

$V_{den}$ = celkový objedm teplej vody na deň [$m^3$]

$V_w$ = špecifická potreba vody na obyvateľa na deň [$m^3$]

f = počet oôb podľa projektovej dokumentácie




$Q_{PRIP} = Q_{VYK} + Q_{VET} + Q_{TV}$ = **75,45 + 21,84 +30 = 127,29 kW**

**Celkový potrebný výkon zdroja tepla: 127,29 kW**

Navrhujem výmenník tepla Ba-27-60 s príkonom 130kW.



## D.4.A.4. VODOVOD

### D.4.A.4.1. VODOVOD NA PITNÚ VODU

Objekt je napojený na verejný vodovod nachádzájúci sa v celom areáli. Prípojka bude vedená z ulice Beranových, kde bude, kvôli základom nutné preložeti všetku technickú infraštruktúru do spoločného kolektoru. Z neho bude vedená vodovodná prípojka s rozmerom DN .... a sklonom minimálne 1%. , odkiaľ je následne voda vedená stúpacím potrubím do technickej miestnosti, kde sa nachádza vodomerná sústava.

Studená voda je vedená do zásobníku teplej vody, kde je ohrievaná prostredníctvom teplovodného výmenníku. Následné rozvody vedú v mostovej konštrukcii pod 2NP a v inštalačných šachtách jednotlivých bytov. Aby nedochádzalo k chladnutiu teplej vody sú v objekte navrhnuté cirkulačné rozvody. Na hraniciach požiarnych úsekov sú rozvody opatrené expanzívnymi objímkami.

Požiarne zabezpečenie objektu je za pomoci SHZ (sprinklerov). Nádrž na požiarnu vodu sa nachádza v miestnosti s nádržami na vodu.

**Priemerná spotreba vody:**

$Q_p = q . n = 100 . 128 = 12\,800$ l/deň

$Q_p$ = priemerná spotreba vody [l/deň]

q = špecifická spotreba vody [l/os]

n = počet osôb

**Maximálna spotreba vody:**

$Q_m = Q_p . k_d = 12\,000 . 1{,}2 = 15\,360$ l/deň

$Q_m$ = maximálna spotreba vody [l/deň]

$k_d$ = súčiniteľ nerovnosti (Praha = 1,2)

**Maximálna hodinová spotreba vody:**

$Q_h = (Q_m . k_h) / 24 = (14\,400 . 2{,}1) / 24 = 1\,344$ l/hod

$Q_m$ = maximálna hodinová spotreba vody [l/hod]

$k_h$ = súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti (sústredená zástavba = 2,1)

Návrh svetlosti potrubia:

| Počet | Výtoková armatura | DN | Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s] | Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-] |
|---|---|---|---|---|---|
| 94 | Výtokový ventil | 15 | 0.2 | 0.05 | |
| | Výtokový ventil | 20 | 0.4 | 0.05 | |
| | Výtokový ventil | 25 | 1.0 | 0.05 | |
| | Bidetové soupravy a baterie | 15 | 0.1 | 0.05 | 0.5 |
| | Studánka pitná | 15 | 0.1 | 0.05 | 0.3 |
| | Nádržkový splachovač | 15 | 0.1 | 0.05 | 0.3 |
| 5 | Mísicí baterie – vanová | 15 | 0.3 | 0.05 | 0.5 |
| 64 | Mísicí baterie – umyvadlová | 15 | 0.2 | 0.05 | 0.8 |
| 47 | Mísicí baterie – dřezová | 15 | 0.2 | 0.05 | 0.3 |
| 42 | Mísicí baterie – sprchová | 15 | 0.2 | 0.05 | 1.0 |

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} =$ 3.21 l/s

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 52.2 mm

**Navrhujem vodovodnú prípojku DN60, z dôvodu rezervy na dopúšťanie akumulačnej nádrže.**

D.4.A.4.1. VODOVOD NA ÚŽITKOVÚ VODU

Vodovod na úžitkovu vodu je napojený na akumulačnú nádrž v 2NP, tá je zásobená primárne dažďovou vodou zo striech. Ak nebude v nádrži dostatok vody bude dopustená pitnou vodou a v prípade prívalových dažďov je navrhnutý bezpečnostný prepad napojený na verejnú kanalizáciu.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | Tlakový splachovač | 15 | 0.6 | 0.12 | 0.1 |

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} =$ 4.11 l/s

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 59.1 mm

**Navrhujem hlavné rozvody úžitkovej vody DN60.**



v

## D.4.A.5. KANALIZÁCIA

D.4.A.5.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Splašková kanalizácia je napojená pomocou 2 kanalizačných prípojok DN 125, kanalizácia je navrhnutá ako gravitačná. Dĺžka prípojok je 9,5m a 5,2 m. Zvodné potrubie je vedené v mostovej konštrukcii pod 2NP má sklon minimálne 1,5% a každých 12 m je opatrené čistiacou tvarovkou. Stúpacie potrubie je vedené v inštalačných šachtách a je privetrávané potrubiami ústiacimi nad strechu.

| Počet | Zařizovací předmět | Systém I DU [l/s] ??? | Systém II DU [l/s] ??? | Systém III DU [l/s] ??? | Systém IV DU [l/s] ??? |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | Umyvadlo, bidet | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| 17 | Umývátko | 0.3 | | | |
| 42 | Sprcha - vanička bez zátky | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| 47 | Kuchyňský dřez | 0.8 | 0.6 | 1.3 | 0.5 |
| 47 | Automatická myčka nádobí (bytová) | 0.8 | 0.6 | 0.2 | 0.5 |
| 47 | Automatická pračka s kapacitou do 6 kg | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.5 |
| 52 | Záchodová mísa s tlakovým splachovačem | 1.8 | | | |
| 2 | Podlahová vpust DN 70 | 1.5 | 0.9 | | 1.0 |

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} =$ 8.17 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní průměr potrubí | d = | 0.146 | m ??? | | | | |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h = | 70 | % ??? | Průtočný průřez potrubí | S = | 0.012517 | $m^2$ ??? |
| Sklon splaškového potrubí | I = | 2.0 | % ??? | Rychlost proudění | v = | 1.349 | m/s ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | $k_{ser}$ = | 0.4 | mm ??? | Maximální dovolený průtok | $Q_{max}$ = | 16.883 | l/s ??? |

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)**

**Kedže sú prípojky 2 tak by teoreticky stačili aj veľkosti DN 100, ale kvôli minimalizácii upchávania a kvôli bezpečnostnému prepadu sú obe navrhnuté vo svetlosti DN 125.**

D.4.A.5.2. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďová voda je na polovici objektu zadržiavaná plochými vegetačnými strechami, na druhej polovici je odvádzaná cez inštalačné šachty do retenčnej alebo akumulačnej nádrže. (Akumulačná nádrž sa nachádza v 2NP, retenčná nádrž je umiestnená v podzemí pred skladovacou halou). Voda v akmulačnej nádrži bude ďalej využívaná na splachovanie a polievanie. V prípade prebytku vody v nádrži je pripojená na verejnú kanalizáciu cez bezpečnostný prepad. V prípade nedostatku vody bude nádrž doplňaná pitnou vodou cez riadiacu jednotku.

| | |
|---|---|
| Množství srážek | j = 600 mm/rok ??? |
| Délka půdorysu včetně přesahů | a = 10 m ??? |
| Šířka půdorysu včetně přesahů | b = 12 m ??? |
| Využitelná plocha střechy ( ☑ zadat ručně) | P = 950 $m^2$ ??? |
| Koeficient odtoku střechy | $f_s$ = 0.2 <= ozelenění ??? |
| Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot | $f_f$ = 0.9 ??? |
| **Množství zachycené srážkové vody Q: 102.6 $m^3$/rok ???** | |

**Objem nádrže dle spotřeby**

| | |
|---|---|
| Počet obyvatel v domácnosti | n = 128 |
| Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den | $S_d$ = 100 l |
| Koeficient využití srážkové vody | R = 0.5 |
| Koeficient optimální velikosti | z = 20 |
| **Objem nádrže dle spotřeby vody $V_V$: 128 $m^3$ ???** | |

**Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody**

| | |
|---|---|
| Množství odvedené srážkové vody | Q = 102.6 $m^3$/rok |
| Koeficient optimální velikosti (-) | z = 20 |
| **Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_P$: 5.6 $m^3$ ???** | |

**Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže**

| | |
|---|---|
| Objem nádrže dle spotřeby | $V_V$ = 128 $m^3$ |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody | $V_P$ = 5.6 $m^3$ |
| **Potřebný objem nádrže $V_N$: 5.6 $m^3$ ???** | |

**Navrhujem akumulačnú nádrž o veľkosti 8m³.**

## D.4.A.6. PLYNOVOD

Plynovodné potrubie nie je v objekte navrhované.



## D.4.A.7. ELEKTROROZVODY

### D.4.A.7.1. ELEKTROROZVODY

Navrhovaný BD je napojený na verejnú sieť silnoprúdu vedenú v celom areáli Letov. Objekt je má prípojku o dĺžke 9,5 m z ulice Beranových z nového kolektoru. Prípojka vedie v stúpačke popri výťahovej šachte, kde sa napája na technickú miestnosť, kde je hlavný bytový rozvádzač s elektromerom. Na neho sú následne napojené jednotlivé bytové rozvádzače, ktoré majú svoje bytové rozvádzače umiestnené v zádverí. Zvislé rozvody sú vedené v inštalačných šachtách. Vodorovné rozvodu su umiestnené v mostovej konštrukcii pod 2NP. Rozvody vo vnútri bytov sú vedené v montovaných priečkach alebo v podhľadoch.

Podrobnejšie riešenie elektrorozvodov nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

### D.4.A.7.1. FOTOVOLTIKA

N nepochôdznej plochej streche sú umiestnené fotovoltické panely. Slúžia k výrobe elektrickej energie pre BD. Inštalovaných je 40 panelov AEG AS-M3407U-S(M6)-400/HV každý s výkonom 400 $W_p$. Prebytočná energia bude ukladaná do batérií umiestnených v technickej miestnosti.

**Celkový výkon FVE:**

**P** = $P_p$ . $E_r$= (40 . 400) . 980= **15 680 kWh/rok= 15,68 MWh/rok**

P ... celkový výkon FVE za rok (kWh/rok)

$P_p$ ... špičkový výkon jednoho panelu (Wp)

$E_r$ ... vyrobená elektrina za rok (kWh)

## D.4.A.8. HROMOZVOD

Objekt je chránený proti blesku hromozvodom. Detailné riešenie hromozvodu nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

## D.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

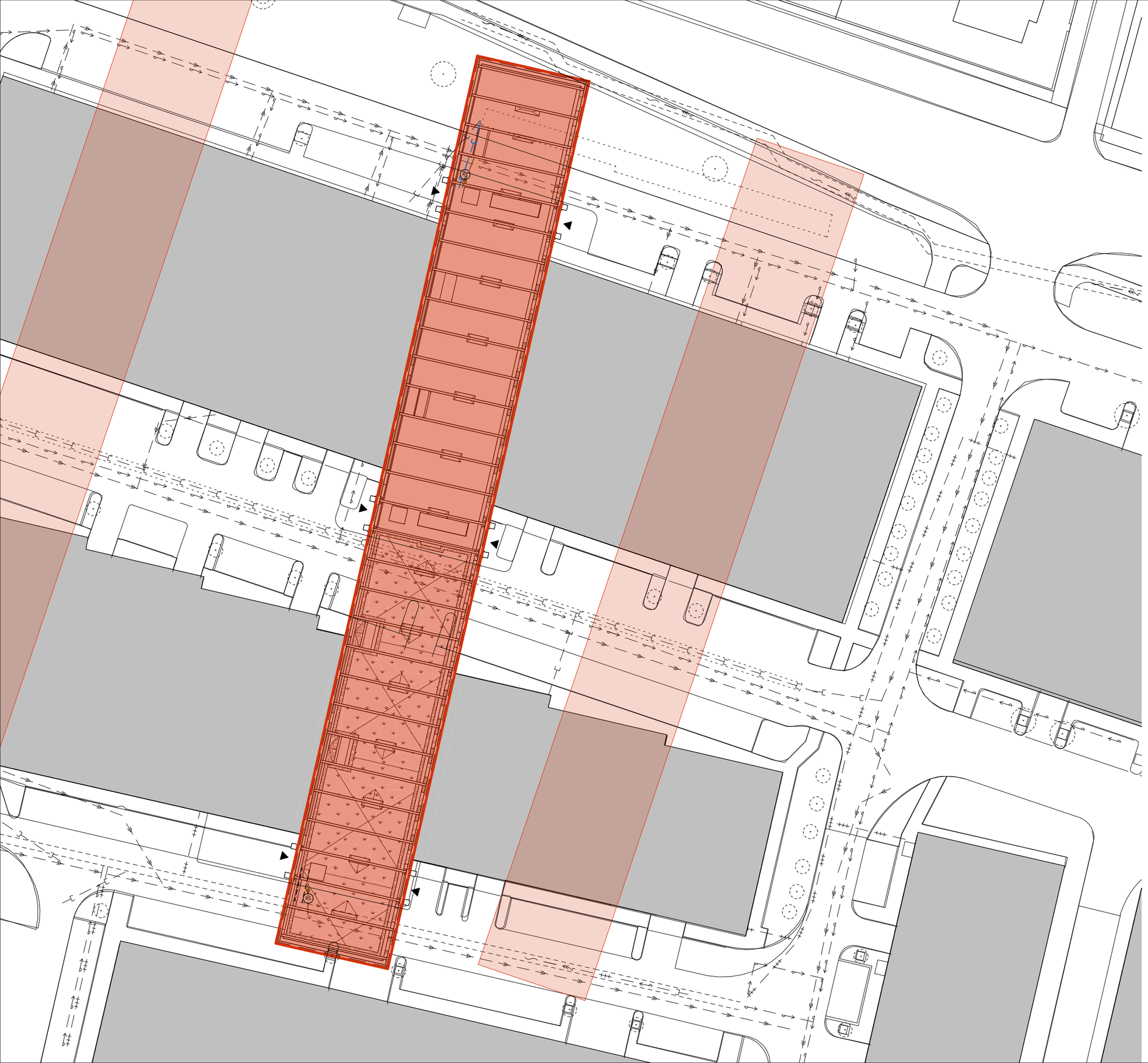

www. tzb-info.cz

AEG - www.aegsolar.cz

Fermacell - www.fermacell.sk

https://knauf.com/

podklady k predmetu TZIB



plánovaná zástavba, mimo BP
novonavrhovaný BD
vstupy do BD
prípojka dažďovej kanalizácie
kanalizačná prípojka
prípojkový kolektor
silnoprúdové vedenie
kanalizačná stoka
dažďová kanalizácia
dátové vedenia
teplovodné vedenie
vodovodné potrubie
kolektor inžinierskych sietí
podzemná retenčná nádrž
RŠ revízna šachta

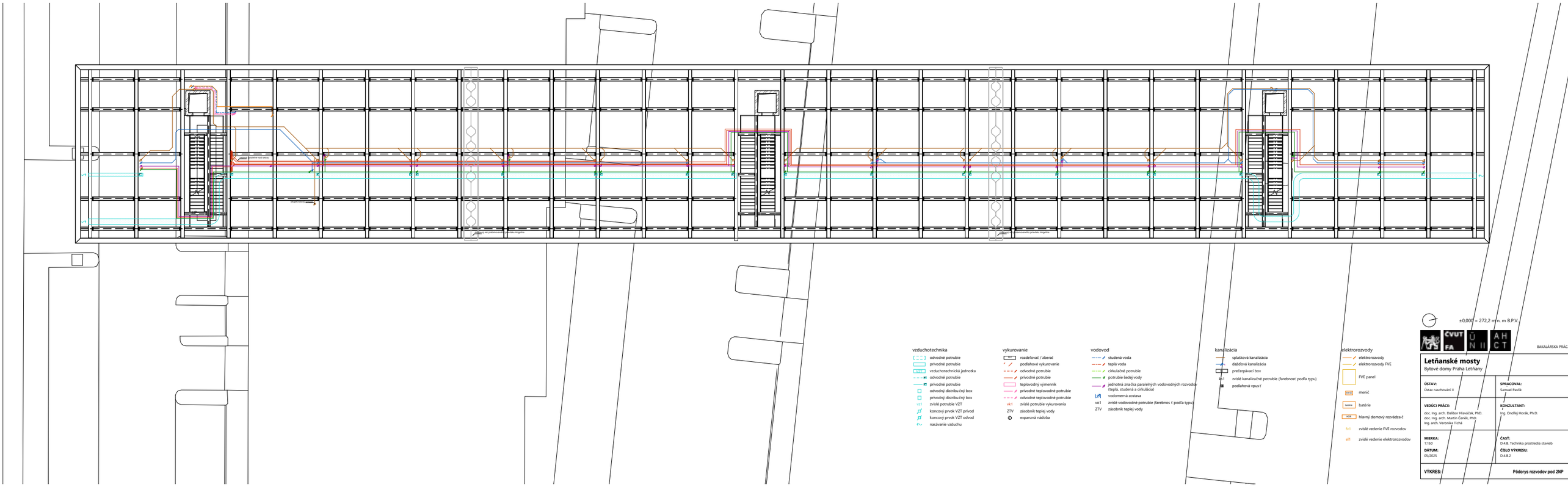
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PRÁCA:

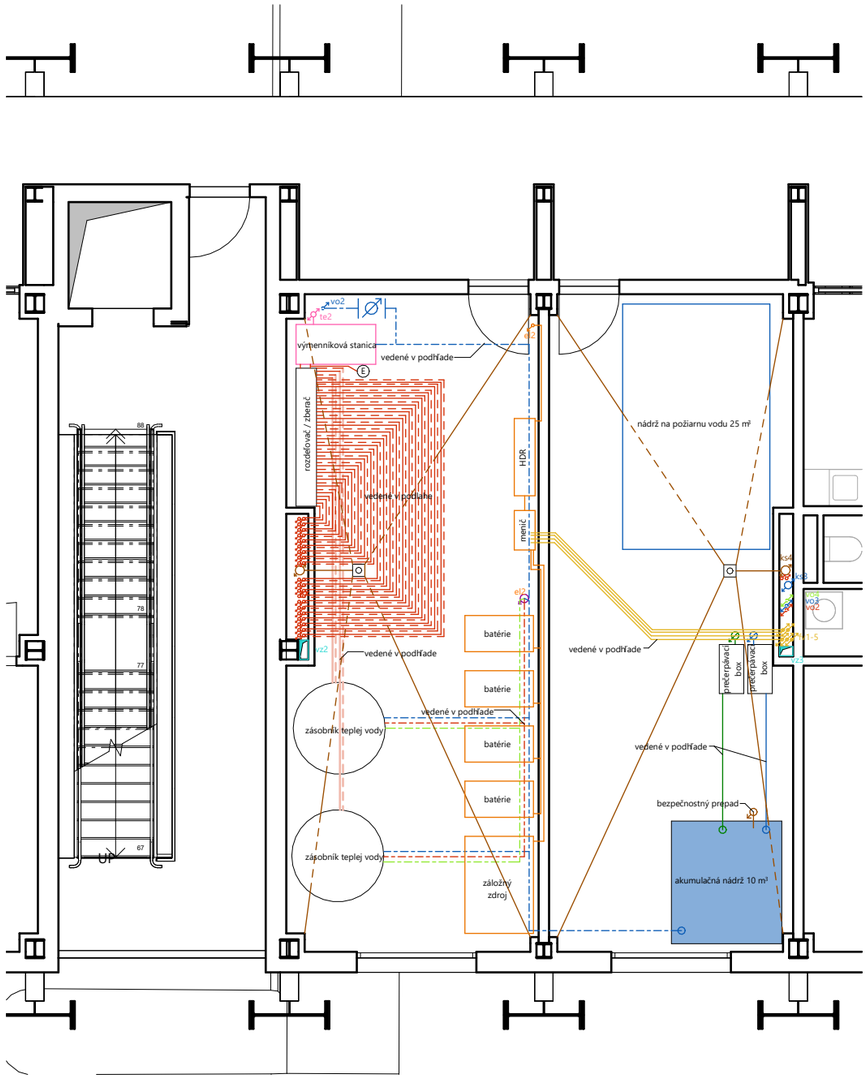
# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>Ing. Ondřej Horák, Ph.D. |
| **MIERKA:**<br>1:500<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.4.B. Technika prostredia stavieb<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.4.B.1 |
| **VÝKRES:** | **Situácia** |


vzduchotechnika
odvodné potrubie
privodné potrubie
VZT1
vzduchotechnická jednotka
odvodné potrubie
privodné potrubie
odvodný distribučný box
privodný distribučný box
vz1
zvislé potrubie VZT
koncový prvok VZT privod
koncový prvok VZT odvod
nasávanie vzduchu
vykurovanie
RozD
rozdeľovač / zberač
podlahové vykurovanie
odvodné potrubie
privodné potrubie
tepelnovýmenník
privodné teplovodné potrubie
odvodné teplovodné potrubie
vk1
zvislé potrubie vykurovania
ZTV
zásobník teplej vody
expanzná nádoba
vodovod
studená voda
teplá voda
cirkulačné potrubie
potrubie šedej vody
jednotná značka paralelných vodovodných rozvodov (teplá, studená a cirkulácia)
vodomerná zostava
vo1
zvislé vodovodné potrubie (farebnos ť podľa typu)
ZTV
zásobník teplej vody
kanalizácia
splaškova kanalizácia
dažďová kanalizácia
prečerpávací box
kn1
zvislé kanalizačné potrubie (farebnosť podľa typu)
podlahová vpusť
elektrorozvody
elektrorozvody
elektrorozvody FVE
FVE panel
menič
batéria
HDE
hlavný domový rozvádzač
fv1
zvislé vedenie FVE rozvodov
el1
zvislé vedenie elektrorozvodov
±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.
CVUT FA
ÚNII
ÁHCT
BAKALÁRSKA PRÁCA:
Letňanské mosty
Bytové domy Praha Letňany
ÚSTAV:
Ústav navrhování II
SPRACOVAL:
Samuel Pavlík
VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čanák, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT:
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
MIERKA:
1:150
DÁTUM:
05/2025
ČASŤ:
D.4.B. Technika prostredia stavieb
ČÍSLO VÝKRESU:
D.4.B.2
VÝKRES:
Pôdorys rozvodov pod 2NP

batéria
batéria
batéria
batéria
batéria
zvislé vedenie z podlahovej
elektroinštalačný rozvod 20 m
zvislé vedenie z podlahovej
zvislé vedenie z podlahovej
zvislé vedenie z podlahovej




±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

## vzduchotechnika

- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- VZT vzduchotechnická jednotka
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- odvodný distribučný box
- prívodný distribučný box
- vz1 zvislé potrubie VZT
- koncový prvok VZT prívod
- koncový prvok VZT odvod
- nasávanie vzduchu

## vykurovanie

- R/Z rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- teplovodný výmenník
- prívodné teplovodné potrubie
- odvodné teplovodné potrubie
- vk1 zvislé potrubie vykurovania
- ZTV zásobník teplej vody
- E expanzná nádoba

## vodovod

- studená voda
- teplá voda
- cirkulačné potrubie
- potrubie šedej vody
- jednotná značka paralelných vodovodných rozvodov (teplá, studená a cirkulácia)
- vodomerná zostava
- vo1 zvislé vodovodné potrubie (farebnosť podľa typu)
- ZTV zásobník teplej vody

## kanalizácia

- splašková kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- PB prečerpávací box
- ks1 zvislé kanalizačné potrubie (farebnosť podľa typu)
- podlahová vpusť

## elektrorozvody

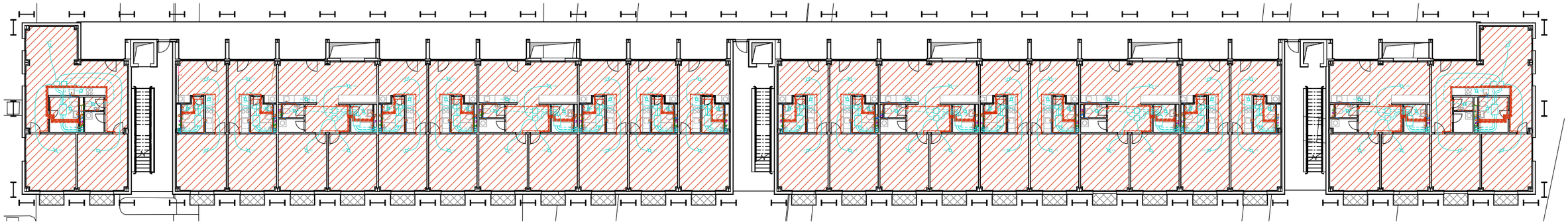
- elektrorozvody
- elektrorozvody FVE
- FVE panel
- menič menič
- batérie batérie
- HDR hlavný domový rozvádzač
- fv1 zvislé vedenie FVE rozvodov
- el1 zvislé vedenie elektrorozvodov

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Ondřej Horák, Ph.D |
| **MIERKA:** 1:100 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.4.B. Technika prostredia stavieb **ČÍSLO VÝKRESU:** D.4.B.4 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 2NP - výsek** |



±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

### vzduchotechnika

- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- VZT-jednotka — vzduchotechnická jednotka
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- odvodný distribučný box
- prívodný distribučný box
- vz1 — zvislé potrubie VZT
- koncový prvok VZT prívod
- koncový prvok VZT odvod
- nasávanie vzduchu

### vykurovanie

- RozdV — rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- teplovodný výmenník
- prívodné teplovodné potrubie
- odvodné teplovodné potrubie
- vk1 — zvislé potrubie vykurovania
- ZTV — zásobník teplej vody
- expanzná nádoba

### vodovod

- studená voda
- teplá voda
- cirkulačné potrubie
- potrubie ledej vody
- jednotná značka paralelných vodovodných rozvodov (teplá, studená a cirkulácia)
- vodomerná zostava
- vo1 — zvislé vodovodné potrubie (farebnos ť podľa typu)
- ZTV — zásobník teplej vody

### kanalizácia

- splaškova kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- PČ — prečerpávací box
- ks1 — zvislé kanalizačné potrubie (farebnosť podľa typu)
- podlahová vpus ť

### elektrorozvody

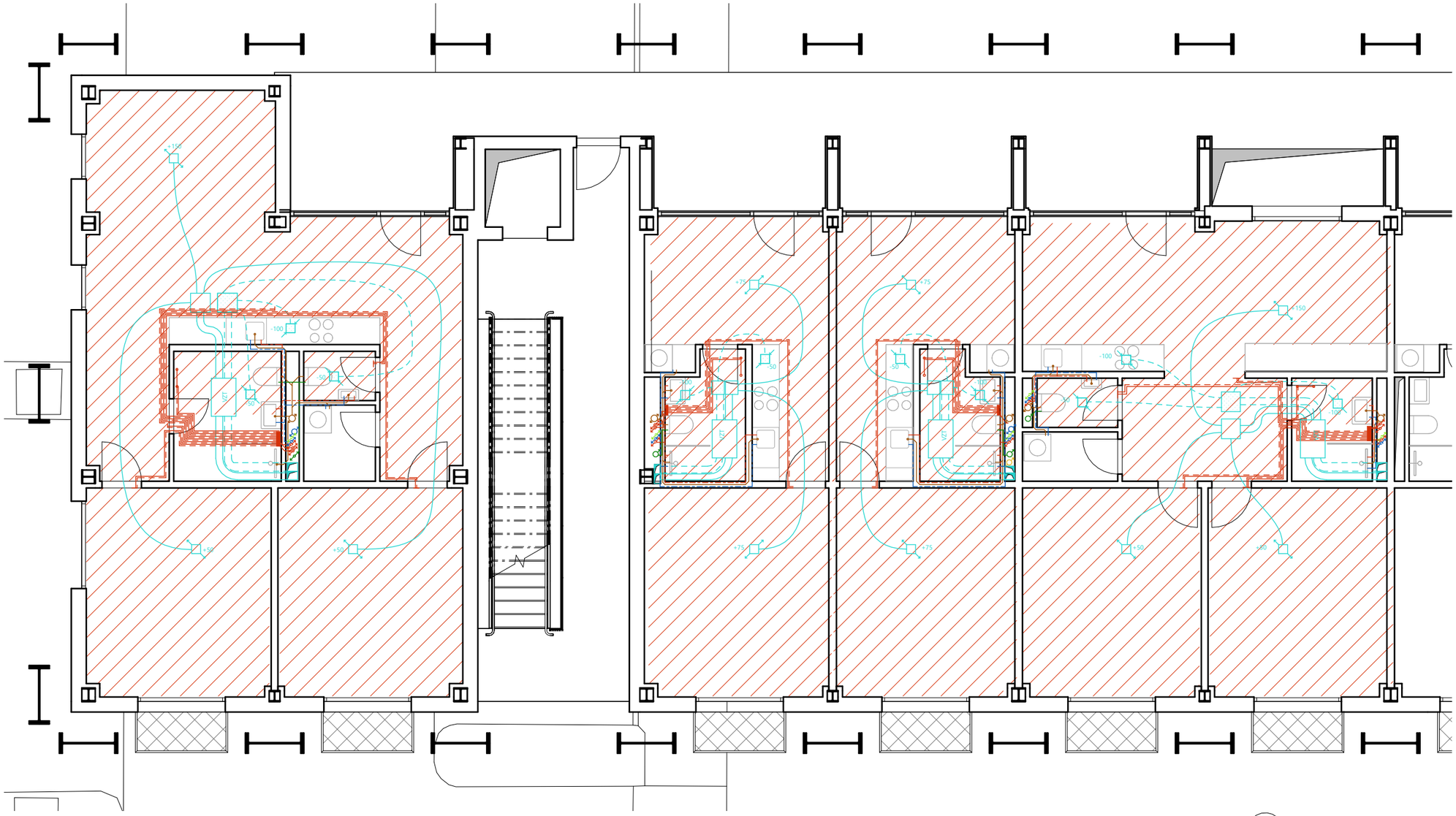
- elektrorozvody
- elektrorozvody FVE
- FVE panel
- MeW — meniť
- batéria
- HDR — hlavný domový rozvádzač
- fv1 — zvislé vedenie FVE rozvodov
- el1 — zvislé vedenie elektrorozvodov

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čerák, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Approver Checker |
| **MIERKA:** Designer **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.4.B. Technika prostredia stavieb **ČÍSLO VÝKRESU:** D.4.B.5 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 3NP** |



±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

## vzduchotechnika

- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- VZT vzduchotechnická jednotka
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- odvodný distribučný box
- prívodný distribučný box
- vz1 zvislé potrubie VZT
- koncový prvok VZT prívod
- koncový prvok VZT odvod
- nasávanie vzduchu

## vykurovanie

- R/Z rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- teplovodný výmenník
- prívodné teplovodné potrubie
- odvodné teplovodné potrubie
- vk1 zvislé potrubie vykurovania
- ZTV zásobník teplej vody
- E expanzná nádoba

## vodovod

- studená voda
- teplá voda
- cirkulačné potrubie
- potrubie šedej vody
- jednotná značka paralelných vodovodných rozvodov (teplá, studená a cirkulácia)
- vodomerná zostava
- vo1 zvislé vodovodné potrubie (farebnosť podľa typu)
- ZTV zásobník teplej vody

## kanalizácia

- splašková kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- PB prečerpávací box
- ks1 zvislé kanalizačné potrubie (farebnosť podľa typu)
- podlahová vpusť

## elektrorozvody

- elektrorozvody
- elektrorozvody FVE
- FVE panel
- menič menič
- batérie batérie
- HDR hlavný domový rozvádzač
- fv1 zvislé vedenie FVE rozvodov
- el1 zvislé vedenie elektrorozvodov

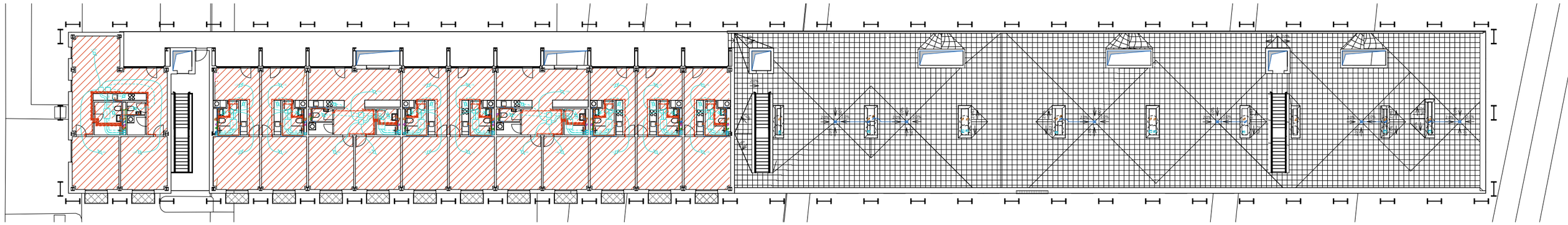
BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Ondřej Horák, Ph.D. |
| **MIERKA:** 1:100 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.4.B. Technika prostredia stavieb **ČÍSLO VÝKRESU:** D.4.B.6 |

**VÝKRES:** **Pôdorys 3NP - výsek**



±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

### vzduchotechnika

- odvodné potrubie
- privodné potrubie
- VZJ vzduchotechnická jednotka
- odvodné potrubie
- privodné potrubie
- odvodný distribučný box
- privodný distribučný box
- vz1 zvislé potrubie VZT
- koncový prvok VZT privod
- koncový prvok VZT odvod
- nasávanie vzduchu

### vykurovanie

- RozZ rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- odvodné potrubie
- privodné potrubie
- teplovodný výmenník
- privodné teplovodné potrubie
- odvodné teplovodné potrubie
- vk1 zvislé potrubie vykurovania
- ZTV zásobník teplej vody
- expanzná nádoba

### vodovod

- studená voda
- teplá voda
- cirkulačné potrubie
- potrubie ledej vody
- jednotná zna-čka paralelnjch vodovodnjch rozvodov (teplá, studená a cirkulácia)
- vodomerná zostava
- vo1 zvislé vodovodné potrubie (farebnos ť podľa typu)
- ZTV zásobník teplej vody

### kanalizácia

- splašková kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- čp prečerpávací box
- ks1 zvislé kanalizačné potrubie (farebnosť podľa typu)
- podlahová vpus ť

### elektrorozvody

- elektrorozvody
- elektrorozvody FVE
- FVE panel
- menič
- batéria
- HDR hlavný domový rozvádza č
- fv1 zvislé vedenie FVE rozvodov
- el1 zvislé vedenie elektrorozvodov

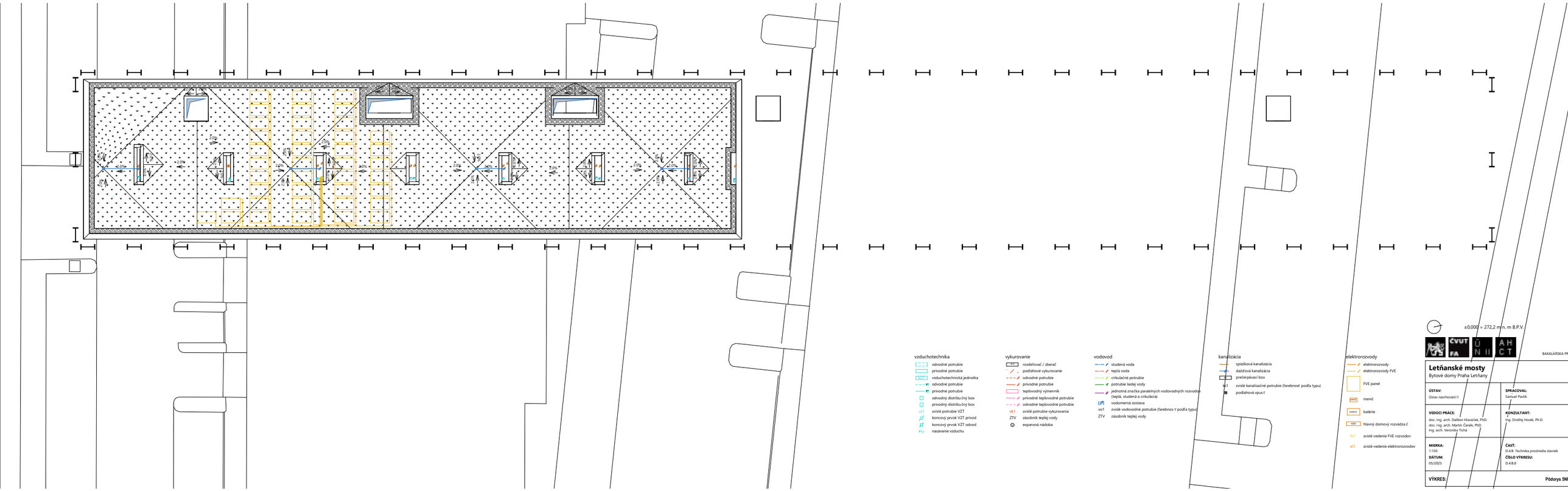
BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Ďalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Ing. Ondřej Horák, Ph.D. |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.4.8. Technika prostredia stavieb **ČÍSLO VÝKRESU:** D.4.8.7 |

**VÝKRES:** **Pôdorys 4NP**



vzduchotechnika
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- VZT-JC vzduchotechnická jednotka
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- odvodný distribučný box
- prívodný distribučný box
- vz1 zvislé potrubie VZT
- koncový prvok VZT prívod
- koncový prvok VZT odvod
- nasávanie vzduchu

vykurovanie
- rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- odvodné potrubie
- prívodné potrubie
- teplovodný výmenník
- prívodné teplovodné potrubie
- odvodné teplovodné potrubie
- vk1 zvislé potrubie vykurovania
- ZTV zásobník teplej vody
- expanzná nádoba

vodovod
- studená voda
- teplá voda
- cirkulačné potrubie
- potrubie šedej vody
- jednotná značka paralelných vodovodných rozvodov (teplá, studená a cirkulácia)
- vodomerná zostava
- vo1 zvislé vodovodné potrubie (farebnos ť podľa typu)
- ZTV zásobník teplej vody

kanalizácia
- splaškova kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- prečerpávací box
- kn1 zvislé kanalizačné potrubie (farebnosť podľa typu)
- podlahová vpus ť

elektrorozvody
- elektrorozvody
- elektrorozvody FVE
- FVE panel
- meric meric
- batéria batéria
- HDK hlavný domový rozvádza č
- fv1 zvislé vedenie FVE rozvodov
- el1 zvislé vedenie elektrorozvodov

±0,000 = 272,2 m n. m B.P.V.

BAKALÁRSKA PR

**Letňanské mosty**
Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čanek, PhD. Ing. arch. Veronika Ticha | **KONZULTANT:** Ing. Ondřej Horák, Ph.D. |
| **MIERKA:** 1:150 **DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** D.4.8. Technika prostredia stavieb **ČÍSLO VÝKRESU:** D.4.8.8 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 5NP** |

BAKALÁRSKA PRÁCA

**OBSAH**


**D.5.A.** **TECHNICKÁ SPRÁVA**

**D.5.B.** **VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA**

D.5.B.1. SITUÁCIA JESTVUJÚCICH, BÚRANÝCH A NOVÝCH OBJEKTOV

D.5.B.2. ZARIADENIE STAVENISKA


# D.5.

## /ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY


**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
**KONZULTANT** Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík

BAKALÁRSKA PRÁCA

# D.5.A

/TECHNICKÁ SPRÁVA


**NÁZOV PRÁCE** LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY
**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
**KONZULTANT** Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
**VYPRACOVAL** Samuel Pavlík


**Obsah**


**D.5.A.1 ZÁKLADNÉ A VYMEDZOVACIE ÚDAJE** **1**
D.5.A.1.1. Základný popis stavby 1
D.5.A.1.2. Charakteristika územia a stavebného pozemku 1
D.5.A.1.3. Súlad stavby s územne plánovacou dokumentáciou 1
D.5.A.1.4. Pripojenie na verejné siete 2
D.5.A.1.5. Zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu 2
D.5.A.1.6. Parametre stavby 2
**D.5.A.2 SPÔSOB ZAISTENIA A TVAR STAVEBNEJ JAMY** **2**
D.5.A.2.2. Bilancia zemných prác 2
D.5.A.2.3. Tvar stavebnej jamy 2
**D.5.A.3 KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM** **3**
D.5.A.3.1. Riešenie dopravy materiálu 3
D.5.A.3.2. Zábery pre betonárske práce 3
D.5.A.3.3. Pomocné konštrukcie 4
D.5.A.3.4. Návrh výrobnej montážnej a skladovacej plochy 5
D.5.A.4.1. NÁVRH VEŽOVÝCH ŽERIAVOV 6
D.5.A.4.1. LIMITY UŽÍVANIA ŽERIAVOV 7
D.5.A.5.1. NAPOJENIE STAVENISKA NA DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU 8
D.5.A.5.2. OCHRANA OKOLIA 8
D.5.A.5.3. VSTUP A VJAZD NA STAVBU 8
D.5.A.5.4. DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRE STAVENISKO 8
D.5.A.5.5. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA 8
D.5.A.5.5. OCHRANA PÔDY A STROMOV 8
D.5.A.5.6. OCHRANA POVCHOVÝCH VÔD 8
D.5.A.5.7. OCHRANA PRE HLUKOM, VIBRÁCIAMI A PRACHOM 8
D.5.A.5.8. OCHRANA POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ 9
D.5.A.5.9. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI NA STAVENISKU 9
D.5.A.5.10. POSTUPNÉ UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY 9
D.5.A.5.11. FÁZY VÝSTAVBY 9
D.5.A.5.12. DOČASNÉ OBJEKTY NA STAVENISKU 9

## D.5.A.1 ZÁKLADNÉ A VYMEDZOVACIE ÚDAJE

### D.5.A.1.1. ZÁKLADNÝ POPIS STAVBY

Navrhovaný objekt je súčasťou urbanistického konceptu Mesto nad mestom v rámci revitalizácie a prestavby Areálu Letov v Prahe 18 – Letňanoch. Jedná sa o stavbu trojpodlažného pavlačového bytového domu nad existujúcimi skladovacími halami.

Konštrukčne je dom navrhnutý, ako mostová konštrukcia postavená na 12 stĺpoch. Oceľová mostová konštrukcia je položená na mostových ložiskách, ktoré sú ukotvené do železobetónových stĺpov. Vo vnútri mostovej konštrukcie je systém vystriedaných prievlakov a spriahnutá oceľobetónová doska. Fasáda je kazetová (systém KI-KP Duotherm) s vonkajším opláštením z trapézového plechu

### D.5.A.1.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVEBNÉHO POZEMKU

Veľkosť a tvar: 16m x 130m = 2082m2 tvar obdĺžniku

Terén: mierne svahovitý, klesá smerom na sever

Existujúce stavby na stavebnom pozemku: skladovacie haly

Doterajšie využitie: skladovanie

Zastavanosť územia: 30%

Poloha vzhľadom k záplavovému územiu či poddolovanému územiu: nie je relevantná

Prístupy na stavenisko s väzbou na dopravný systém: Po obvode haly sú prístupové komunikácie

### D.5.A.1.3. SÚLAD STAVBY S ÚZEMNE PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Súlad s územne plánovacou dokumentáciou: objekt nie je v súlade, ale predpokladá sa, že v rámci revitalizácie a prestavby celého areálu v rámci projektu Mesta nad mestom, budú prevedené potrebné úpravy. Teda, že dôjde k preparcelovaniu katastrálneho územia a ku zmenám v rámci metropolitného plánu Prahy, pričom nastane zmena zo spôsobu využitia zastaviteľného produkčného na zastaviteľné obytné. Požiadavky na ochranu kultúrne historických hodnôt v území: nemá požiadavky

Požiadavky na ochranu architektonických hodnôt v území: nemá požiadavky

Požiadavky na ochranu archeologických hodnôt v území: nemá požiadavky

Požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt v území: nemá požiadavky

obr. D.5.A.1.3.1. Mapa metropolitného plánu



### D.5.A.1.4. PRIPOJENIE NA VEREJNÉ SIETE

Bytový dom je napojený na verejné siete nachádzajúce sa v okolí hál a je priamo napojený nadzemnou lávkou s ostatnými objektami novo-navrhovaného urbanistického konceptu nad halami. BD je napojený prípojkou na verejnú infraštruktúru (vodovodu, splaškovej kanalizácie, teplovodu, elektrického vedenia- silnoprúd a slaboprúd)

### D.5.A.1.5. ZÁBORY POĽNOHOSPODÁRSKEHO PÔDNEHO FONDU

Zábor prebiehať nebude, kedže pozemok nie je poľnohospodárskou pôdou.

### D.5.A.1.6. PARAMETRE STAVBY

Zastavaná plocha: 5100 m 2

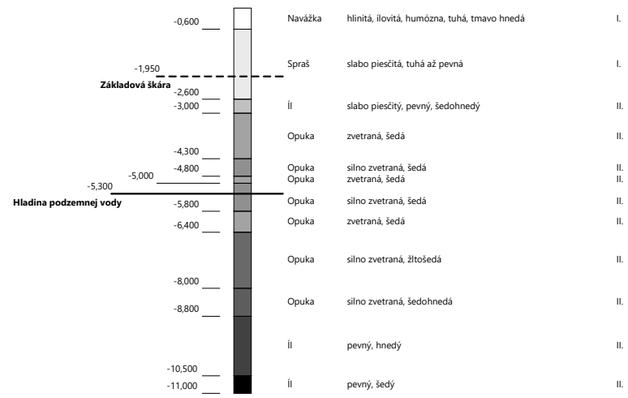
Obstavaný priestor: 7230,7 m 3

Podlahová plocha podľa jednotlivých funkcií: s

- Byty: 3600 m2
- Pochôdzna terasa: 500 m2
- Technologické miestnosti: 350 m2

## D.5.A.2 SPÔSOB ZAISTENIA A TVAR STAVEBNEJ JAMY

### D.5.A.2.1. VYMEDZOVACIE PODMIENKY PRE STAVEBNÚ JAMU




obr. D.5.A.2.1.1. Schéma geologického zloženia pôdy na základe geologického vrtu

### D.5.A.2.2. BILANCIA ZEMNÝCH PRÁC

Celkový objem vyťaženej zeminy zo stavebnej jamy je 35 m3, bude znovu použitá na pozemku a zároveň bude nutné doviesť ďalších 950 m3 na extenzívnu strechu. Tým pádom je bilancia zemných prác záporná.

### D.5.A.2.3. TVAR STAVEBNEJ JAMY

Stavebná jama sa skladá z dvoch častí – pilót a základovej dosky pod dojazdom výťahu. Základová škára dosky má hĺbku -1,3 m, Spodná voda sa nachádza v hĺbke -5,3 m, takže nebude treba žiadne odčerpávanie.

## D.5.A.3 KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM

### D.5.A.3.1. RIEŠENIE DOPRAVY MATERIÁLU

najbližšej betonárky Skanska Transbeton, s.r.o., Toužimská 664, 190 00 Letňany, ktorá je vzdialená od miesta staveniska 750m, sa bude prepravovať betón v domiešavačoch na trase trvajúcej 2 minúty.

obr. D.5.A.3.1.1. Mapa prepravy betónu

### D.5.A.3.2. ZÁBERY PRE BETONÁRSKE PRÁCE

Vybraný betonársky kôš FE Florian Eichinger 1015.10, objem 1 m3, hmotnosť 195 kg

1 otočka žeriavu: 5 min

1 hodina = 12 otočiek

1 smena = 96 otočiek

Maximum betónu v jednej smene: 96 x 1 $m^3$ =96 $m^3$

**Návrh zvislých konštrukcií:**

Celkový objem betónu na zvislé konštrukcie: = 3*13,25 (stena)+12*4,32 (stĺp)=91,6 $m^3$

Návrh záberov: 91,6/96 = 1 záber

| Záber | Počet stĺpov | Objem stĺpov | Plocha stien | Objem stien | Celkový objem |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 12 | 51,84 $m^3$ | 7,38 $m^2$ | 39,75 $m^3$ | 91,6 $m^3$ |

tab. D.5.A.3.2.1 Výpočet betonárskych záberov pre zvislé konštrukcie

obr. D.5.A.3.2.2 Schéma betonárskych záberov pre zvislé konštrukcie

Návrh vodorovných konštrukcií:

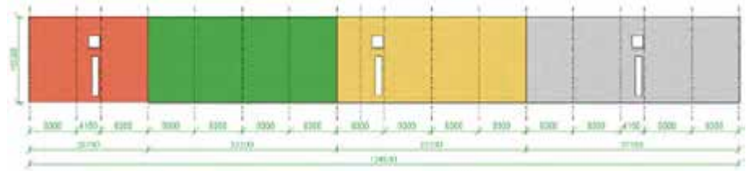
Celkový objem na vodorovné konštrukcie: 1841 $m^2$ x 167 l/$m^2$ = 307,45 $m^3$

Návrh záberov: 307,45/96 = 3,2 = 4 zábery;;

| Záber | Plocha | Objem betónu v doske | Objem |
|---|---|---|---|
| 1. | 553,21 $m^2$ | 167 l/$m^2$ | 92,39 $m^3$ |
| 2. | 488,18 $m^2$ | | 81,53 $m^3$ |
| 3. | 500,74 $m^2$ | | 83,62 $m^3$ |
| 4. | 300,96 $m^2$ | | 50,26 $m^3$ |

tab. D.5.A.3.2.3 Výpočet betonárskych záberov pre vodorovné konštrukcie





obr. D.5.A.3.2.4 Schéma betonárskych záberov pre vodorovné konštrukcie

### D.5.A.3.3. POMOCNÉ KONŠTRUKCIE

ZVISLÉ KONŠTRUKCIE:

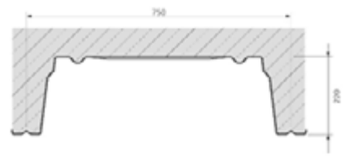
Na debnenie stĺpov a stien bude využité debnenie VARIO GT 24 od firmy PERI. Stĺpové debnenie má rozmery: 1200x5400, stenové debnenie má rozmery: 2200x2700. Zároveň sú obe debnenia navrhnuté ako samošplhavé, kvôli vysokej výške (10,8m) bude betónovanie stĺpov a stien prebiehať na dva razy.

obr. D.5.A.3.3.1. Debnenie zvislých konštrukcií VARIO GT 24

obr. D.5.A.3.3.2. ACS Samošplhavé debnenie

VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE:

Všetky vodorovné konštrukcie sú navrhnuté, ako oceľobetónové spriahnuté dosky, s využitím tenkostenného plechu Cofraplus 220, ako strateného debnenia. Oceľové plechy sú navrhnuté na veľký rozpon (8,3 m) a bude ich nutné dočasne podoprieť. Rozpony jednotlivých stojok sú 2 m.



obr. D.5.A.3.3.3 Debnenie Cofraplus 220

obr. D.5.A.3.3.4 Schematický rez debnením Cofraplus

D.5.A.3.4. NÁVRH VÝROBNEJ MONTÁŽNEJ A SKLADOVACEJ PLOCHY

Zvislé konštrukcie sa dajú vybetónovať v rámci jedného záberu. Bude treba tým pádom uskladniť 12x stĺpové debnenie a 3x stenové debnenie.

Stĺp:

Rozmer dosky debnenia stĺpu: 1200x5400

Nosníky GT 24, dĺžka 5,4 m -> 1 doska debnenia stĺpu = 5 nosníkov

Celkový počet nosníkov GT 24 = 12 x 4 x 5 = 240 ks

Celkový počet debniacich dosiek Vario S 1200 x 5400 = 12 x 4 = 48 ks

Oceľová závora Universal SRU U120 = 48 ks

Stena:

Rozmer dosky debnenia steny: 2200x2700

Nosníky GT 24, dĺžka 5,4 m -> 1 doska debnenia steny = 9 nosníkov

Celkový počet nosníkov GT 24: 3 x 4 x 9 = 108 ks

Celkový počet debniacich dosiek Vario S 220x2700 = 3 x 8 = 24 ks

Oceľová závora Universal SRU U120 = 24 ks

Podpery na stratené debnenie stropu:

Šírky dvoch najväčších záberov: 37,35 m a 33,2 m =70,55 m

Nosníky GT 24, dĺžka 5,4 m, = 70,55/2 m = 36 ks (pokrýva tretinu záberu); 36 x 3 = 108 ks

Stojky PERI PEP ERGO D-300+, rozostup 1,5 m = 4 ks (1 nosník GT 24)

Celkový počet: 4 x 108 = 432ks

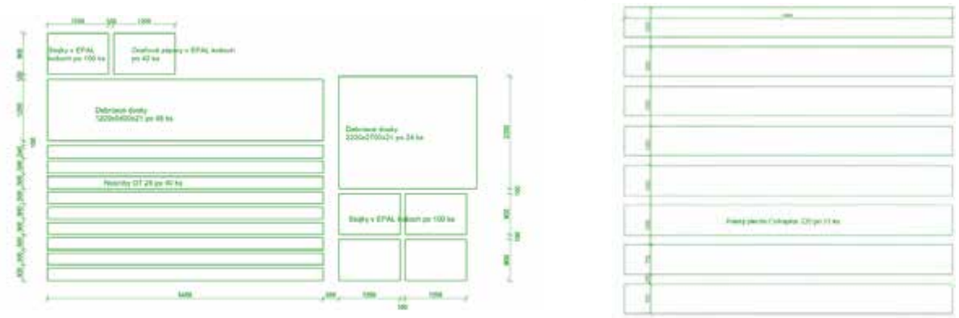
Paleta trapézového plechu Cofraplus 220 = 8 ks (paleta = 21 ks plechu)

NÁVRH SKLADOVANIA

Debnenie jednotlivých zvislých konštrukcií bude skladované na jeden záber. Debniace dosky sú skladované na sebe. Stĺpové debnenie v max. počte 48 ks., čo je jeden stĺpec. Stenové debnenie v max. počte 24 ks, čo je jeden stĺpec. Oceľové zápory budú skladované v košoch po 42 ks = 1 kôš.

Debnenie vodorovných konštrukcií bude skladované na 2 zábery. Stojky sú uložené v EPAL košoch po 100 ks = 5 košov (432/100=4,32)

Nosníky GT 24 sú využívané aj na zvislé aj na vodorovné debnenie, avšak debnenie zvislých a vodorovných konštrukcií prebieha v iných etapách, preto bude nutné mať nosníkov max. počet 240 + 108 = 348 ks (zvislé debnenie). Budú skladované na sebe po 40 ks = 9 celkov (348/40= 8,7)



D.5.A.3.4.1 Schéma skladovacích plôch debnenia a trapézového plechu



## D.5.A.4 ZVISLÁ DOPRAVA NA STAVENISKU

Zvislá doprava na stavenisku bude realizovaná pomocou vežových žeriavov. Vybrané sú dva žeriavy POTAIN MDT 349 L12jeden s ramenom dosahu 60 m a nosnosťou 5,4 t a druhý s ramenom 70 m a nosnosťou 4 t. Najťažšími bremenami sú: priehradový nosník s hmotnosťou 5,6 t prepravovaný na vzdialenosť 55,7 m a prepravný kôš so zeminou s hmotnosťou 2,6 t prepravovaný na vzdialenosť 67,3 m.

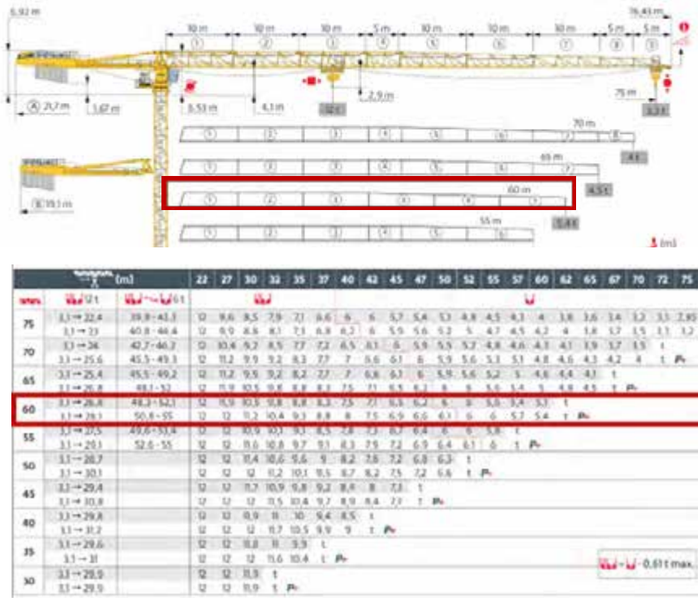
D.5.A.4.1. NÁVRH VEŽOVÝCH ŽERIAVOV

Žeriav 1 (Stavba mostovej konštrukcie je na zemi)

| Bremeno | hmotnosť (t) | vzdialenosť (m) |
|---|---|---|
| Nosník Angelina | 0,5 | 55,7 |
| Plnostenný nosník HE650M | 4,6 | 55,7 |
| Mostový stĺp (zváraný) | 5,2 | 58,5 |
| Mostová pásnica (zváraný) | 3,1 | 55,7 |

Navrhovaný žeriav: POTAIN MDT 349 L12vv

Dosah ramena: 60m



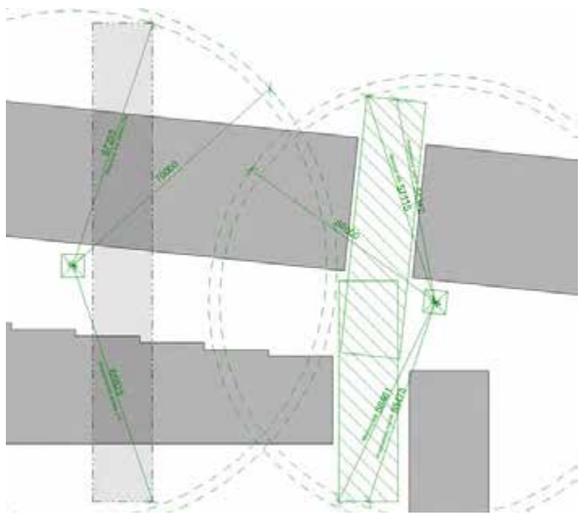
Žeriav 2 (Stavba mostovej konštrukcie je vo vzduchu)

| Bremeno | hmotnosť (t) | vzdialenosť (m) |
|---|---|---|
| Paleta plechu Cofraplus 220 | 2,1 | 65,7 |
| Betonársky koš + betón | 2,1 | 67,3 |
| Debnenie stĺpu | 0,4 | 57,0 |
| Debnenie steny | 0,6 | 54,1 |
| Zemina (prepravný kôš 1,5m$^3$) | 2,6 | 67,3 |

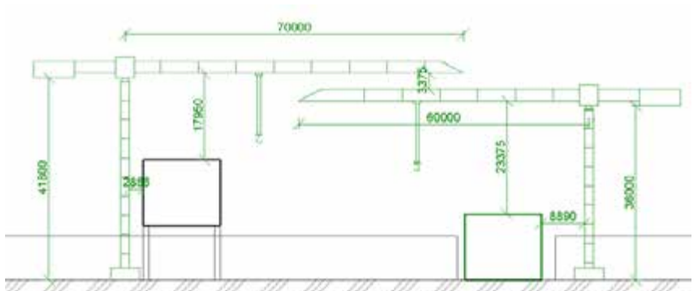
Navrhovaný žeriav: POTAIN MDT 349 L12

Dosah ramena: 70m

D.5.A.4.1. LIMITY UŽÍVANIA ŽERIAVOV



D.5.A.4.1.1 Pôdorysné zobrazenie žeriavu na stavenisku




D.5.A.4.1.2 Zobrazenie žeriavov na stavenisku v reze



## D.5.A.5 NÁVRH ŠTRUKTÚRY PREVÁDZKY STAVENISKA

### D.5.A.5.1. NAPOJENIE STAVENISKA NA DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Kvôli výmene striech všetkých dotknutých hál z urbanistického konceptu Mesto nad mestom bude stavenisko obiehať 5 existujúcich hál. Trvalý zábor stavby bude po celom obvode zasahovať na priľahlé pešie komunikácie a na juhu bude zaberať aj jeden cestný pruh. Stavenisko je napojené na dopravnú sieť ciest a technickú infraštruktúru v okolí. Vjazdov na stavenisko bude viacero. Stavenisko bude zasahovať do komunikácie, nachádzajúcej sa južne od objektu, v jednom jazdnom pruhu, ostatné prístupové komunikácie hál budú zabraté úplne. Stavenisko bude taktiež zasahovať do peších ciest, ktoré sú po obvode. Stavenisko je napojené na verejnú technickú infraštruktúru vodovodu a elektriny VN.

### D.5.A.5.2. OCHRANA OKOLIA

Ochrana staveniska bude prevedená systémom plnostenného oplotenia vo výške 2 m, ktoré bude osadené do betónových pätiek.

### D.5.A.5.3. VSTUP A VJAZD NA STAVBU

Vstupy a výjazdy na stavenisku sú nasledovné: zo severu z ulice Toužimská, zo západu z ulice Beranových, z juhu a východu cez prístupové cesty Areálu Letov. Prístup na stavbu je iba v pracovnej dobe výstavby a je zabezpečený bránou. Vjazdy budú označené dopravným značením: Zákaz vjazdu okrem vozidiel stavby. Výjazdy bude taktiež zabezpečené bránou a značením: Pozor výjazd vozidiel stavby.  Na stavenisku budú vyhradené a označené trasy pre peších a pre autá. Bezpečnosť prevádzky staveniska bude zaistená dostatočným značením.

### D.5.A.5.4. DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRE STAVENISKO

Kvôli výmene striech všetkých dotknutých hál z urbanistického konceptu Mesto nad mestom bude stavenisko obiehať 5 existujúcich hál. Trvalý zábor stavby bude po celom obvode zasahovať na priľahlé pešie komunikácie a na juhu bude zaberať aj jeden cestný pruh.

### D.5.A.5.5. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

NAKLADANIE S ODPADMI: Odpad na stavenisku bude separovaný do samostatných kontajnerov, odpady budú následne smerovať na recykláciu. Odpady budú od seba vzájomne oddelené, aby nedošlo k ich vzájomnej kontaminácii. Rozdelenie odpadov bude na stavebnú sutinu, plasty, kovy, komunálny odpad, nebezpečný odpad a betón. Odpady sa budú nachádzať blízko komunikácie staveniska.

### D.5.A.5.5. OCHRANA PÔDY A STROMOV

Nebezpečné a toxické látky budú iba na špeciálne vyhradenom mieste s nepriepustným povrchom, aby nedošlo ku kontaminácií pôd. Tankovanie stavebných strojov bude prebiehať na vyhradenom mieste so záchytnou vaničkou, do ktorej sa budú zachytávať prípadné nečistoty. V prípade úniku toxických látok do pôdy, bude znečistená zemina patrične odstránená a ekologicky likvidovaná. Bude prevedená ochrana kmeňa stromov, ktoré sa nachádzajú v stavenisku, pomocou oplotenia, aby nedošlo k ich zániku.

### D.5.A.5.6. OCHRANA POVCHOVÝCH VÔD

Debnenie sa bude montovať a čistiť na nenasiakavom povrchu, z ktorého sa bude voda zachytávať. Všetky stroje budú nachádzať na vyhradených miestach, ktoré budú spevnené a voda z nich sa bude odvodňovať do záchytných miest. S nebezpečnými látkami používanými pri výstavbe sa bude manipulovať iba na vyhradených miestach s nepriepustným podkladom. Odpadová voda zo stavby sa bude skladovať v nádrži a následne sa bude ekologicky likvidovať.

### D.5.A.5.7. OCHRANA PRE HLUKOM, VIBRÁCIAMI A PRACHOM

Navrhovaná pracovná doba je od 8:00 do 16:00. Stavba bude prebiehať nepretržite bez obmedzenia. Vo večerných a nočných hodinách sa na stavenisku nebude pracovať. Opatrením proti šíreniu prašnosti a hluku bude systém plnostenného oplotenia.

### D.5.A.5.8. OCHRANA POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ

Vozidlá stavby budú pred výjazdom zo staveniska očistené mechanicky prípadne vodou so zaistením vody do záchytnej nádrže, aby sa obmedzilo znečisťovaniu verejnej komunikácie. V prípade znečistenia komunikácie bude komunikácia očistená.

### D.5.A.5.9. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI NA STAVENISKU

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na stavenisku sa bude riadiť zákonom č.309/2006 Sb., nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Pracovníci na stavbe budú dostatočne oboznámený s pravidlami BOZP. Budú musieť mať počas celého pobytu na stavenisku pracovný odev, ktorý sa bude skladať z pracovnej helmy, reflexnej vesty a topánok s pevnou podrážkou. Podľa výkonu práce budú mať aj ďalšie ochranné pomôcky. Osoby, ktoré sa budú na stavenisku nachádzať musia byť taktiež oboznámený s pravidlami BOZP a musia mať oblečenú reflexnú vestu a pracovný helmu. Nepovolaným osobám bude vstup na stavenisko zakázaný. Vjazdy a výjazdy na stavenisko budú riadne označené na viditeľnom mieste. Pri práci s technikou musí byť vykonaná kontrola stroja a musí byť zaistená bezpečná vzdialenosť a dostatok miesta pre pohyb pracovníkov. Pre stavbu je potrebné zabezpečiť koordinátora BOZP, ktorý spracuje plán BOZP na stavenisku. Miesta kde hrozí nebezpečenstvo pádu z výšky, bude chránené dvojtyčovým zábradlím vo výškach 1,1 m a 1,5 m.

### D.5.A.5.10. POSTUPNÉ UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY

Stavba sa uvedie do prevádzky ako jeden celom a nie postupne. Výstavba nebude prebiehať na etapy.

### D.5.A.5.11. FÁZY VÝSTAVBY

1. fáza = príprava staveniska: odstránenie existujúcich chodníkov a parkovísk, preloženie inžinierskych sietí, prevedenie základových konštrukcií (vŕtané pilóty, základové dosky)

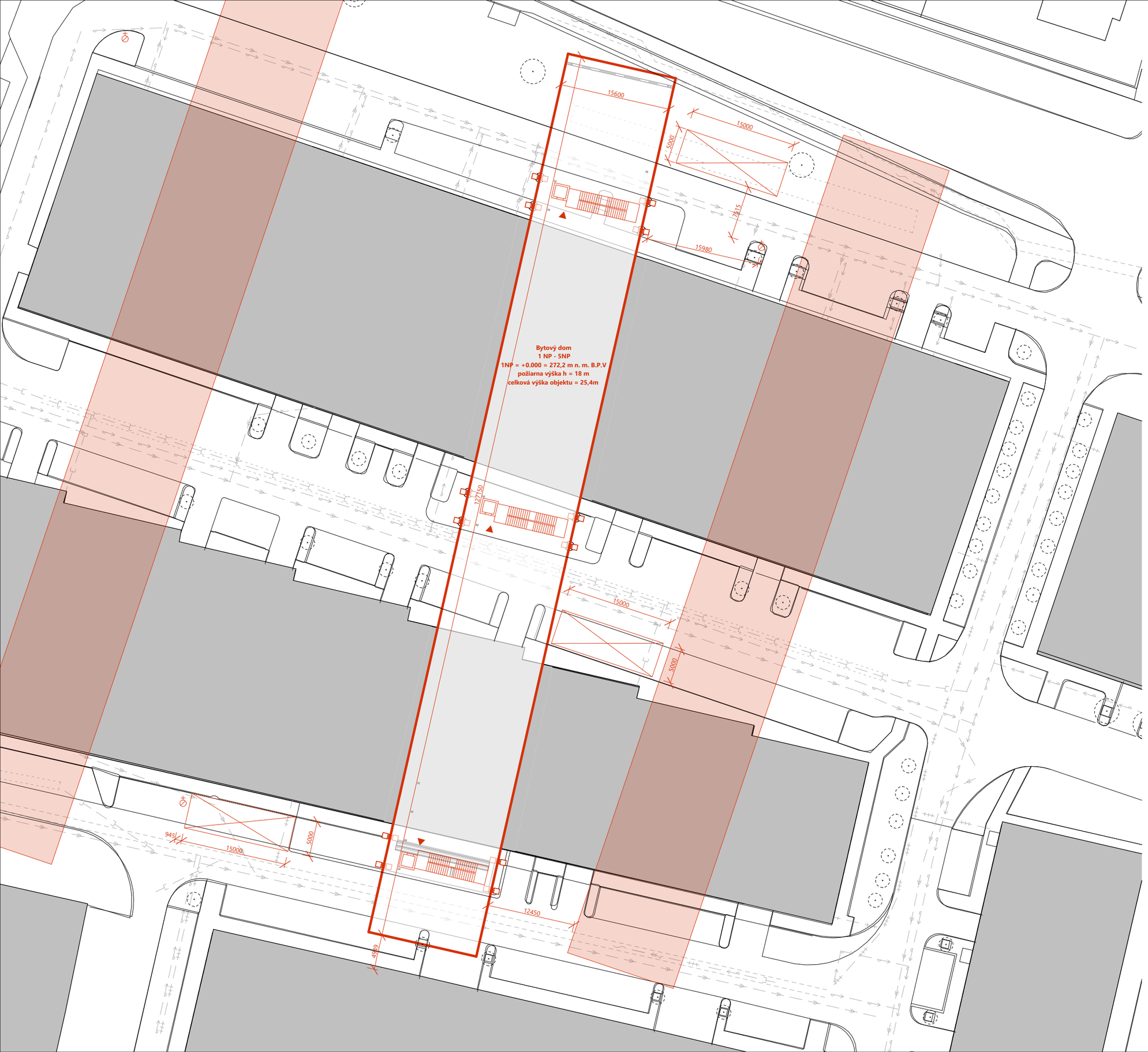
2. fáza = hrubá stavba: vybetónovanie mostových stĺpov a výťahových šácht, uloženie mostových ložísk, zmontovanie mostovej konštrukcie na zemi (rozdelené na dve časti) a ich postupné dvíhanie a posúvanie na miesto, spojenie oboch častí vo vzduchu, kladenie trapézového plechu, výstuže a následné prevedenie jednotlivých stropných záberov

3. fáza = strešné konštrukcie a vonkajšia úprava povrchov: vyhotovenie záberov betonáže strechy, úprava povrchu strechy podľa stanoveného účelu strechy, zaistenie vodotesnosti a odvodnenia, montáž vonkajšej kazetovej fasády so zateplením

4. fáza = hrubé vnútorné konštrukcie, dokončovacie konštrukcie: realizácia montovaných SDK priečok, rozvody TZB, inštalácia podlahového vykurovania a nášľapnej vrstvy podláh, montáž okien a dverí v objekte

### D.5.A.5.12. DOČASNÉ OBJEKTY NA STAVENISKU

Dočasnými objektami na stavenisku bude zázemie stavby, teda bunkovisko skladajúce sa z bunky kancelárií, bunky s dennou miestnosťou, bunky s WC a sprchami a dvoch skladovacích buniek. Pri vjazde na stavenisko sa bude nachádzať bunka s vrátnicou. Na stavenisku sa budú taktiež nachádzať dočasné toalety pre pracovníkov staveniska. Tieto objekty sa po dokončení stavby odstránia.




- Navrhovaný objekt BD
- Navrhované objekty mimo BP
- Existujúca zástavba
- Nástupná plocha IZS
- Podzemný požiarny hydrant
- Vstup do objektu
- Elektrorozvody - silnoprúd
- Elektrorozvody - slaboprúd
- Dažďová kanalizácia
- Splašková kanalizácia
- Teplovodné potrubie
- Vodovodné potrubie
- Kolektor s vyznačenými rozvodmi
- Retenčná nádrž

ČVUT FA

ÚNI AHCT

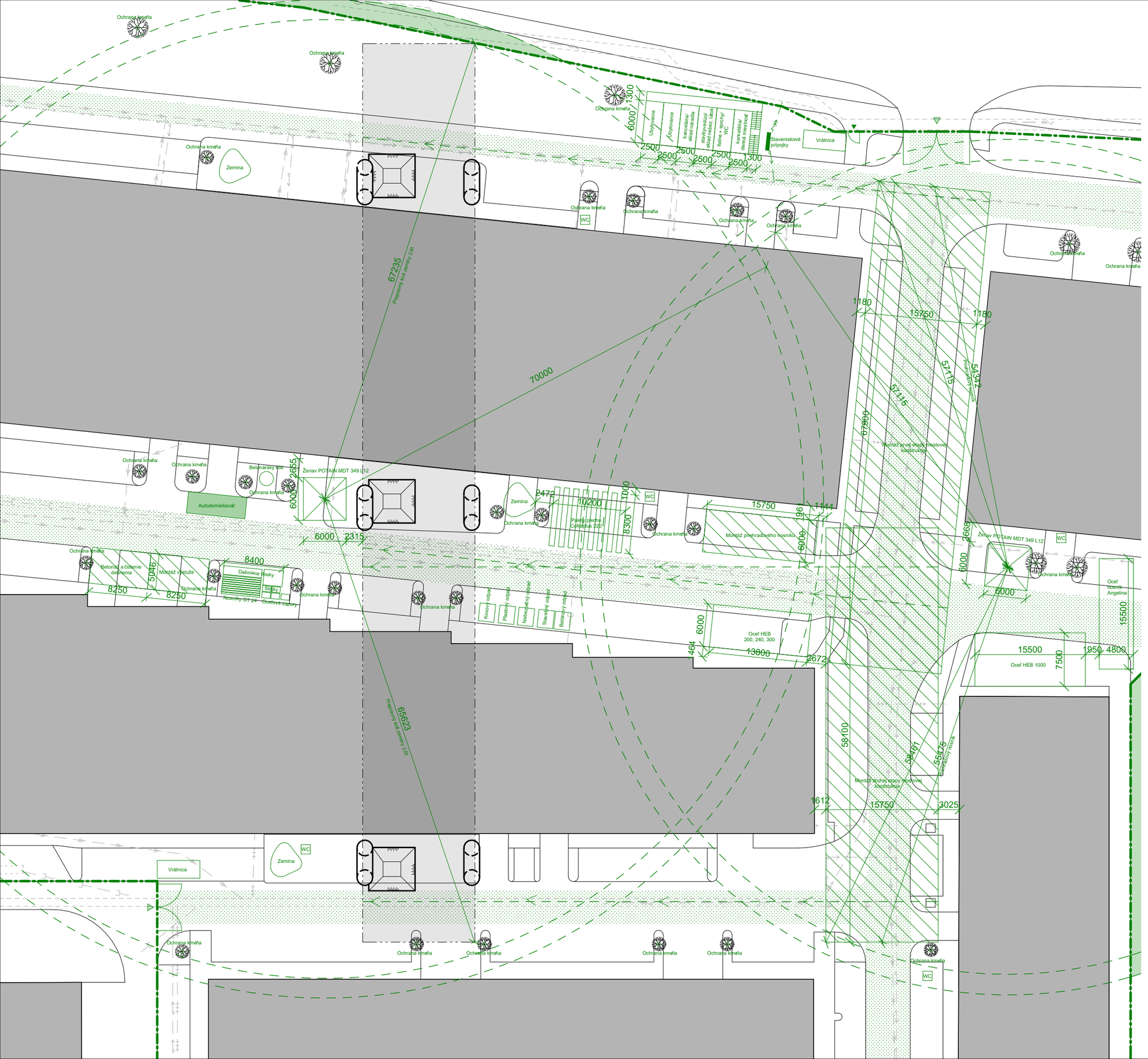
BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>doc. Ing. Daniela Bošová PhD. |
| **MIERKA:**<br>1:500<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>D.3.B. Požiarne bezpečnostné riešenie<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>D.3.B.1 |

**VÝKRES:** **Situačný výkres PBR**




## Legenda

- Žeriavová dráha
- Oplotenie staveniska
- Zákaz manipulácie s bremenom
- Montážna plocha mostovej konštrukcie
- Staveniskova komunikácia
- Navrhovaný objekt Bytového domu
- Existujúce budovy
- Dátový kábel
- Dažďová kanalizácia
- Elektrické vedenie
- Kanalizácia
- Verejné osvetlenie
- Vodovod
- Teplovod
- Rentenčná nádrž
- Kolektor s vyznačenými rozvodmi

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty - bytové domy

Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANTI:** Ing. Radka Navrátilová PhD. |
| **MIERKA:** 1:500 **DÁTUM:** 12.04.2025 | **ČASŤ:** D. Zásady organizácie výstavby **ČÍSLO VÝKRESU:** D.3 |
| **VÝKRES:** | **Výkres staveniska** |

BAKALÁRSKA PRÁCA

OBSAH


**E.** **NÁVRH INTERIÉRU**

**E.1.A.** **TECHNICKÁ SPRÁVA**

**E.1.B.** **VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA**

E.1.B.1. PÔDORYS 1NP

E.1.B.2. POHĽADY

E.1.B.3. DETAIL SCHODISKA

E.1.B.4. VÝKAZ PRVKOV INTERIÉRU

**E.1.C.** **VIZUALIZÁCIE**

E.1.C.1. VIZUALIZÁCIA VSTUPNÉHO PRIESTORU


# E.

## /NÁVRH INTERIÉRU


**NÁZOV PRÁCE** MATERSKÁ ŠKOLA NA HALE

**ÚSTAV** ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

**VEDÚCI PRÁCE** doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. VERONIKA TICHÁ

**KONZULTANTI** doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. VERONIKA TICHÁ

**VYPRACOVAL** LAURA OBUŠEKOVÁ

BAKALÁRSKA PRÁCA

# E.1.A.

/TECHNICKÁ SPRÁVA

| | |
|---|---|
| | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **NÁZOV PRÁCE** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **ÚSTAV** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **KONZULTANTI** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

**OBSAH**


| | | |
|---|---|---|
| **E.1.** | **TECHNICKÁ SPRÁVA** | |
| **E.1.A.1.** | **POPIS INTERIÉRU** | **1** |
| **E.1.A.2.** | **POPIS SCHODISKA** | **1** |
| **E.1.A.3.** | **ZÁBRADLIE A MADLO** | **1** |
| **E.1.A.3.** | **MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE A FAREBNOSŤ** | **1** |
| **E.1.A.5.** | **OSVETLENIE** | **1** |
| **E.1.A.6.** | **VNÚTORNÉ VYBAVENIE** | **1** |

## E.1.A.1. POPIS INTERIÉRU

Priestor riešený v rámci návrhu interiéru je vstupná hala do objektu bytového domu, ktorá je vertikálnym komunikačným jadrom. Tento vstupný priestor prepája všteky poschodia s prízemím. Predmetom návrhu interiéru je hlavne jeho technické a materiálové riešenie.

## E.1.A.2. POPIS SCHODISKA

Detailne riešeným prvkom interiéru je schodisko, ktoré  je vertikálnou komunikáciou medzi spodným podlažím a ostatnými nadzemnými podlažími. Schodisko je oceľové.  Šírka schodiska je 1250. Výška schodiskového stupňa sa líši podľa poschodí v ktorom sa schodisko nachádza, avšak najtypyckejším rozmerom je výška schodiskového stupňa 164,6 a dĺžka stupňa 300 mm.

## E.1.A.3. ZÁBRADLIE A MADLO

Zábradlie sa nachádza pozdĺž schodiska. Materiálom sú oceľové typče a pláty. Madlá sú umiestnené na zábradlí z vnútornej strany smerom ju schodisku a sú vo výške 900 mm. Materiál madla je oceľová trubka s povrchovou úpravou farby RAL 1018. Madlo je kotvené ku zábradliu pomocou zvaru.

## E.1.A.3. MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE A FAREBNOSŤ

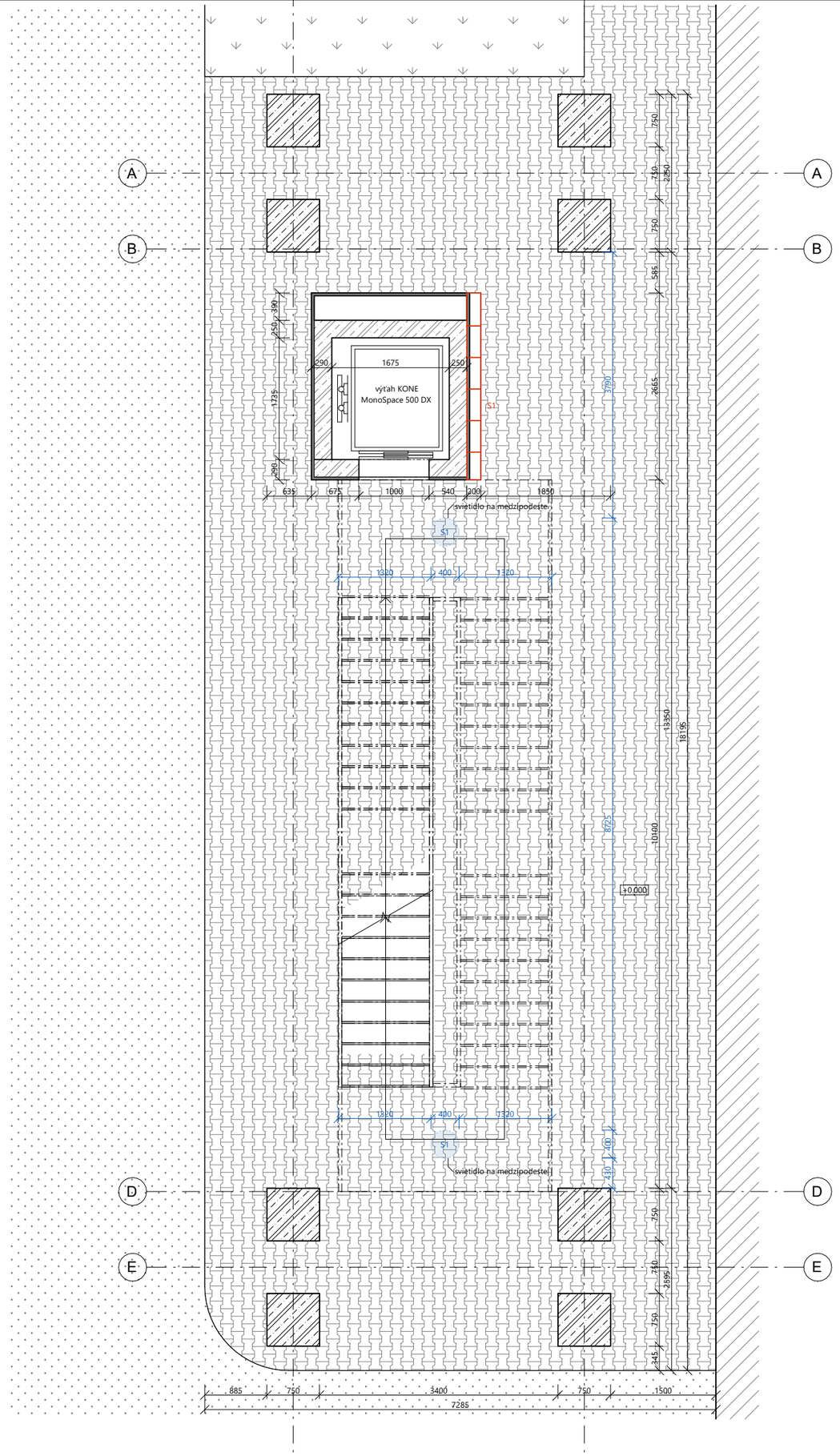
Interiér vstupnej haly naväzuje estetikou na celej budovy bytového domu, hlavným materiálovým prvkom je oceľ a akcent v podobe madla so žltou farbou RAL 1018. Podlahy majú povchovú úpravu podhľadového betónu a steny majú pohľadovú úpravu trapézový plech.

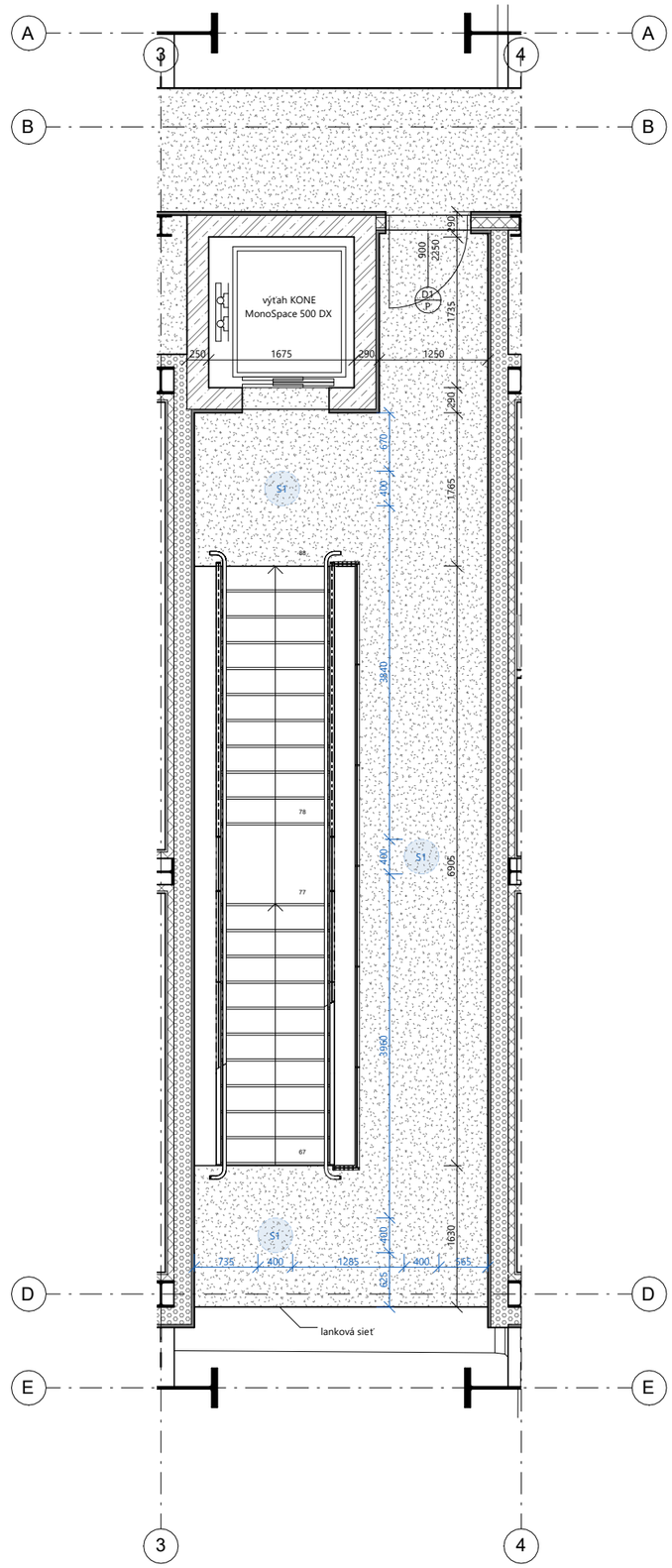
## E.1.A.5. OSVETLENIE

Priestor je celý osvetlený pomocou stropných svietidiel. Pričom využívaným typom je svietidlo Lindy Smart LED svietidlo Ø 40cm. Priestor je taktiež osvetlený prirodzeným svetlom pomocou otvorov na konci vstupnej haly.

## E.1.A.6. VNÚTORNÉ VYBAVENIE

V priestoroch haly sa nachádzajú schránky, ktoré sú umiestnená na 1NP bytového domu. Typ poštovej schránky je Rottner Imola strieborná.



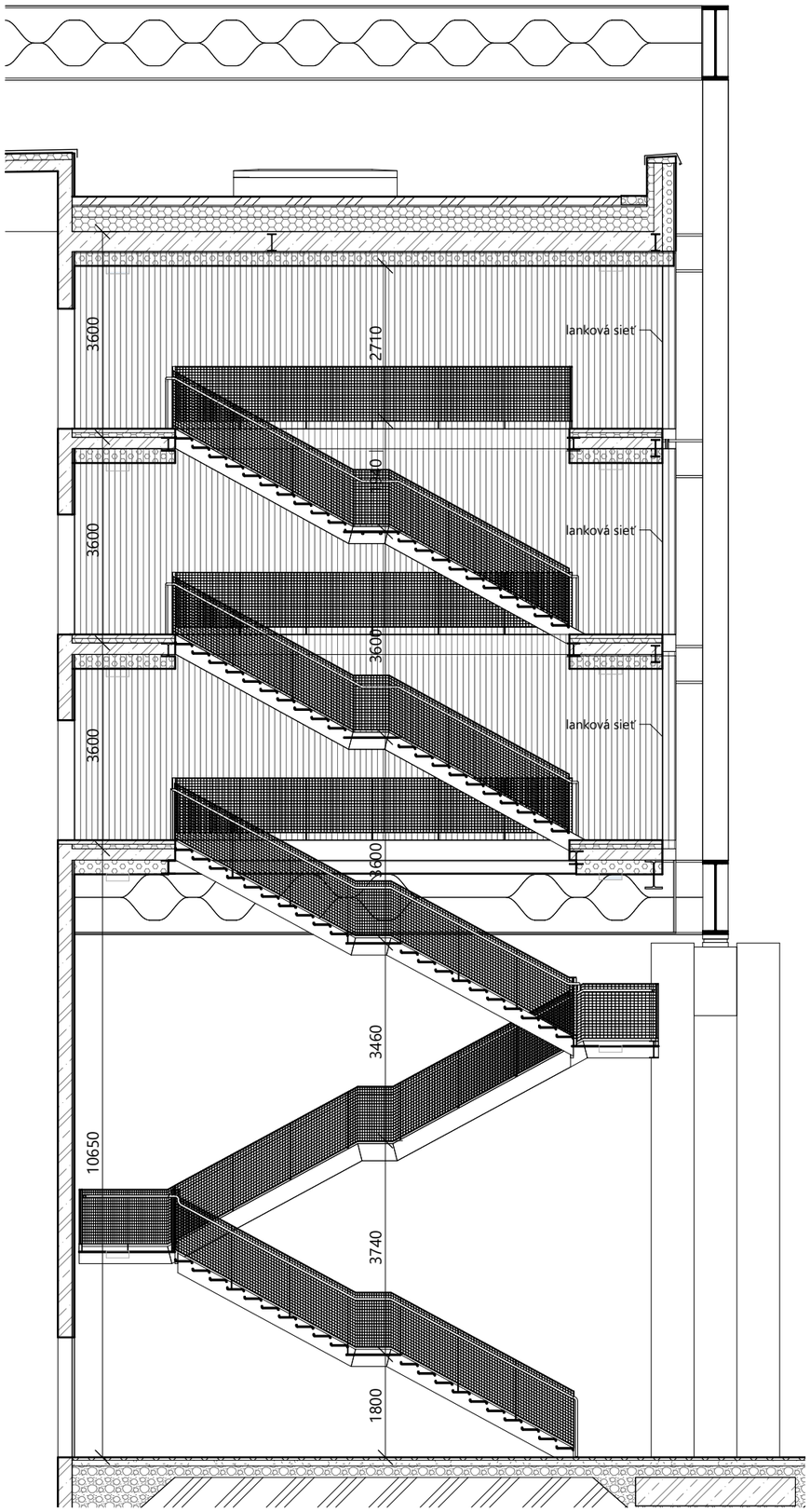

ČVUT FA | ÚNII | AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:** Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:** Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:** Approver<br>Checker |
| **MIERKA:** Designer<br>**DÁTUM:** 05/2025 | **ČASŤ:** E.1.B Návrh interiéru<br>**ČÍSLO VÝKRESU:** E.1.B.1 |
| **VÝKRES:** | **Pôdorys 1NP 3NP** |



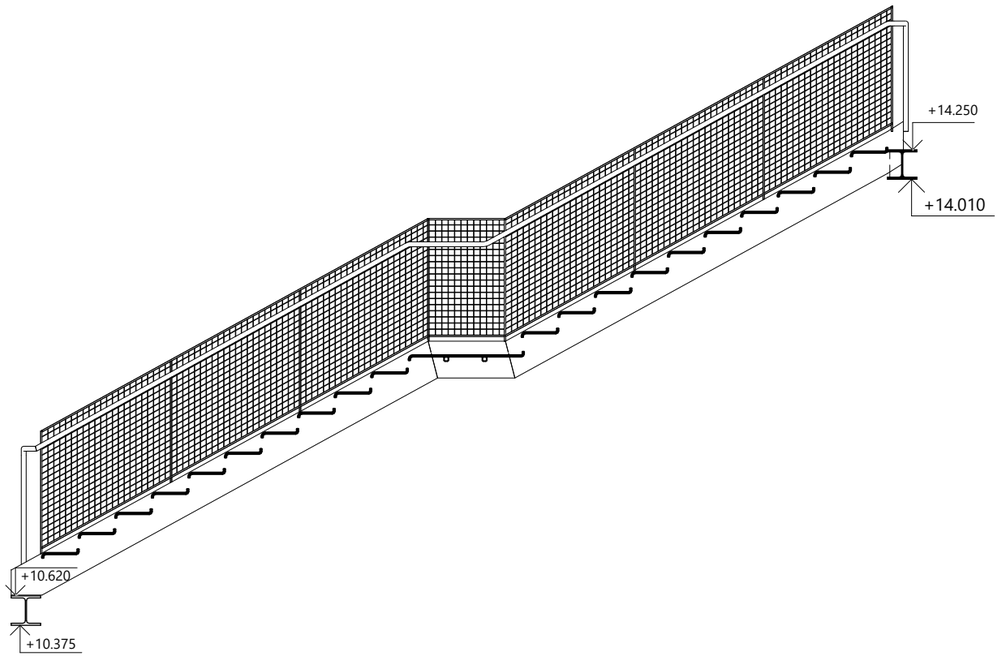

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

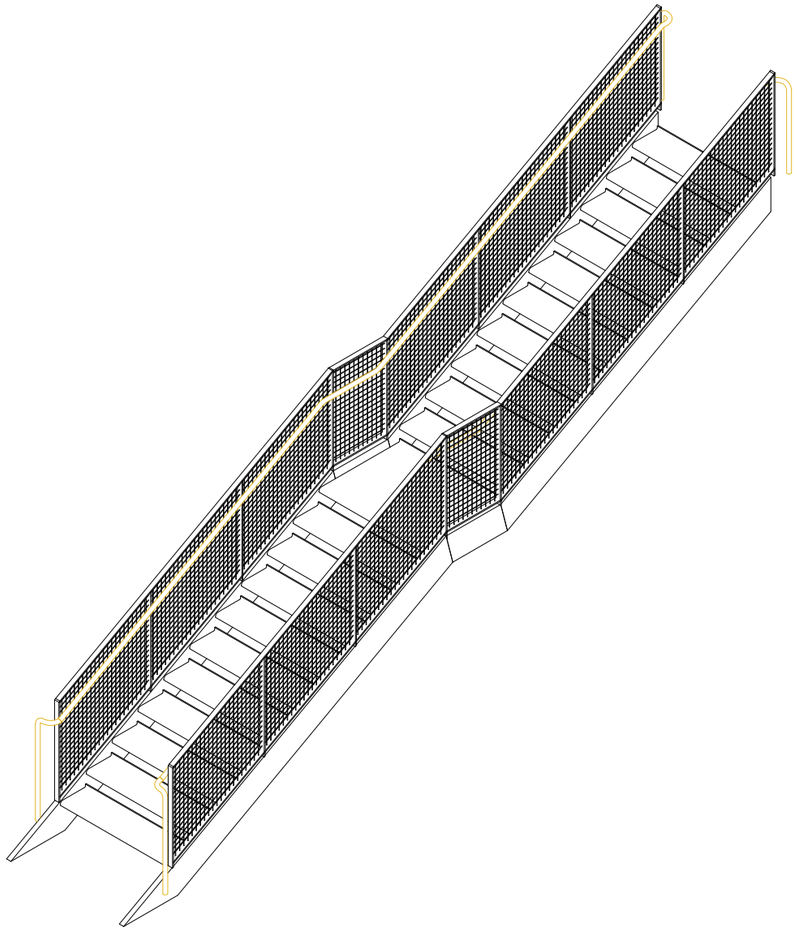
Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **MIERKA:**<br>1:100<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>E.1.B Návrh interiéru<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>E.1.B.2 |

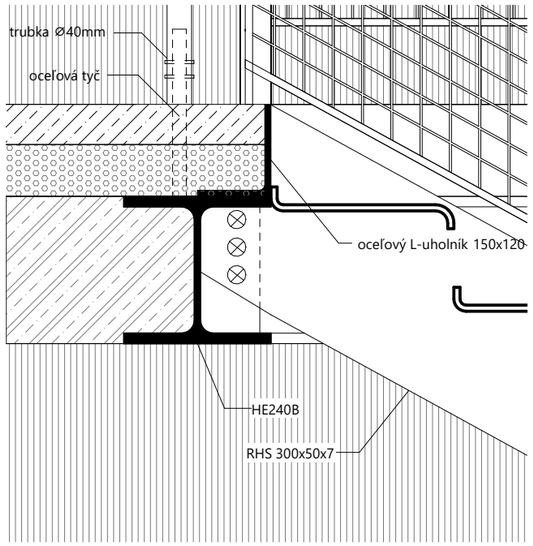
**VÝKRES:** **Rez schodiskovou halou**




Rez schodiskom 1 : 50



Axonometria 1:50



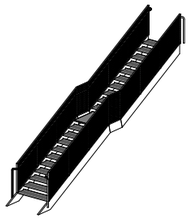
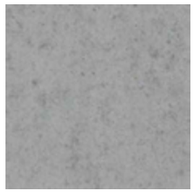
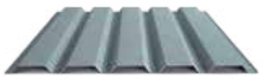

E.1.B.3 Detail napojenia schodiska - horná hrana 1 : 10

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch.Martin Čeněk,Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **MIERKA:**<br>1:50<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>E.1.B Návrh interiéru<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>E.1.B.3 |
| **VÝKRES:** | **Detail schodiska** |

| číslo | schéma (1:100) | |
|---|---|---|
| Schodisko |  | montované oceľové schodisko<br>ohýbaný slzičkový plech<br>zábradlie: oceľové tyče hr. 15 mm<br>madlo: trubka 40 mm, farba RAL 1018 |
| S1 | | zapustené LED svietidlo<br>Lindby Smart Deika, 40 mm, biele, Tuya<br>50 ks |
| S1 | | poštové schránky<br>Rotter Imola, strieborná<br>16 ks |
| |  | farba madla<br>RAL 1018 |
| |  | nášľapná vrstva podlahy<br>leštený betón |
| |  | povrchová úprava stien<br>trapézový plech CB 35/207, stieborný |

BAKALÁRSKA PRÁCA:

# Letňanské mosty

Bytové domy Praha Letňany

| | |
|---|---|
| **ÚSTAV:**<br>Ústav navrhování II | **SPRACOVAL:**<br>Samuel Pavlík |
| **VEDÚCI PRÁCE:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.<br>Ing. arch. Veronika Tichá | **KONZULTANT:**<br>doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch.Martin Čeněk,Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **MIERKA:**<br>1:50<br>**DÁTUM:**<br>05/2025 | **ČASŤ:**<br>E.1.B Návrh interiéru<br>**ČÍSLO VÝKRESU:**<br>E.1.B.4. |

**VÝKRES:** **Výkaz prvkov interiéru**

BAKALÁRSKA PRÁCA

# F

## /DOKLADOVÁ ČASŤ

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

# PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|---|---|---|
| Akademický rok / semestr | 2024/2025 - Letní | |
| Ateliér | ATELIÉR HLAVÁČEK-ČENĚK-TICHÁ | |
| Zpracovatel | SAMUEL PAVLÍK | |
| Stavba | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY | |
| Místo stavby | PRAHA LETŇANY | |
| Konzultant stavební části | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. | |
| Další konzultace (jméno/podpis) | | |
| | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | |
| | PRES - Ing. Radka Nováková, Ph.D. | |
| | TBS - Daniela BOŠOVÁ | |
| | Ing. ONDŘEJ HOLÁK, PH.D. | |

| ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI | | | |
|---|---|---|---|
| Souhrnná technická zpráva | Průvodní zpráva | | |
| | Technická zpráva | architektonicko-stavební části | |
| | | statika | |
| | | TZB | |
| | | realizace staveb | |
| Situace (celková koordinační situace stavby) | | | |
| Půdorysy | | | |
| Řezy | | | |
| Pohledy | | | |
| Výkresy výrobků | | | |
| Detaily | | | |

ZPRACOVÁNO V DOTČENÝCH POZSTATU

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

# PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|---|---|---|
| Tabulky | Výplně otvorů (okna, dveře) | |
| | Klempířské konstrukce | |
| | Zámečnické konstrukce | |
| | Truhlářské konstrukce | |
| | Skladby podlah | |
| | Skladby střech | |

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | |
|---|---|---|
| Statika | viz zadání | |
| TZB | viz zadání | |
| Realizace | viz zadání | |
| Interiér | | |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

154

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

**1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci**

| | |
|---|---|
| Jméno, příjmení: | **Samuel Pavlík** |
| Datum narození: | **23.11.2002** |
| Akademický rok / semestr: | **2024/25 / letní semestr** |
| Ústav číslo / název: | **15128 / Ústav navrhování II** |
| Vedoucí bakalářské práce: | **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**<br>**doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.** |
| Téma bakalářské práce – český název: | **Letňanské mosty – bytové domy Praha Letňany** |
| Téma bakalářské práce – anglický název: | **Bridges over Letňany – apartment buildings Prague Letňany** |
| Podpis vedoucího bakalářské práce: | |

Prohlášení studenta:
Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán" a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA".

V Praze dne 12.2.2025 podpis studenta

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**

# ARCHITEKTURA A URBANISMUS
# ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : LS 2025
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

| | |
|---|---|
| **Jméno studenta** | Samuel Pavlík |
| **Konzultant** | Ing. Ondřej Horák Ph.d. |

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 50 - 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic… ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 200 - 500

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulačních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

- **Technická zpráva**

Praha, 04 03 2025

Ondřej Horák
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

# RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Samuel Pavlík

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ing. Miroslav Vokáč, PhD.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf

## D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.*

### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.:Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

*Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.*

### D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)*

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.**

Praha,..... podpis vedoucího statické části

| | |
|---|---|
| Ústav: | Stavitelství II. – 15124 |
| Předmět: | **Bakalářský projekt** |
| Obor: | **Provádění a realizace staveb** |
| Ročník: | 3. ročník |
| Semestr: | zimní / letní |
| Konzultace: | dle rozpisů |

| | |
|---|---|
| Jméno studenta: Samuel Pavlík | podpis: |
| Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. | podpis: |

# Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologii, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosnosti, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**
   5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

   5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:
      a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu,**
      b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
      c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
      d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
      e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
      f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
      g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
      h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
      i) **dočasné objekty**.

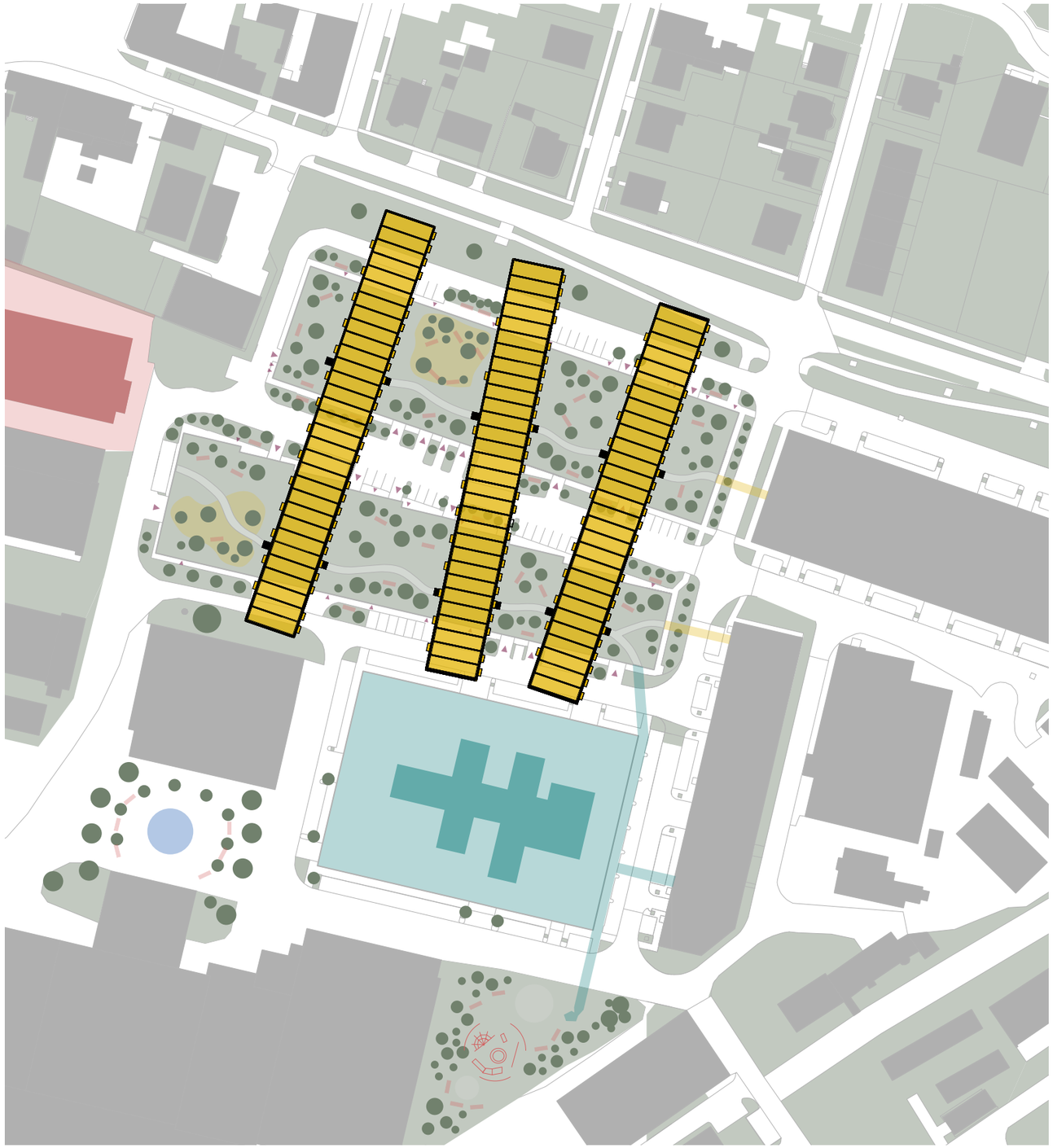
BAKALÁRSKA PRÁCA

# G

## /ARCHITEKTONICKÁ ŠTÚDIA

| | |
|---|---|
| **NÁZOV PRÁCE** | LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY PRAHA LETŇANY |
| **ÚSTAV** | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| **VEDÚCI PRÁCE** | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.<br>doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.<br>Ing. arch. Veronika Tichá |
| **VYPRACOVAL** | Samuel Pavlík |

/LETŇANSKÉ MOSTY - BYTOVÉ DOMY



situácia 10 m 50 m

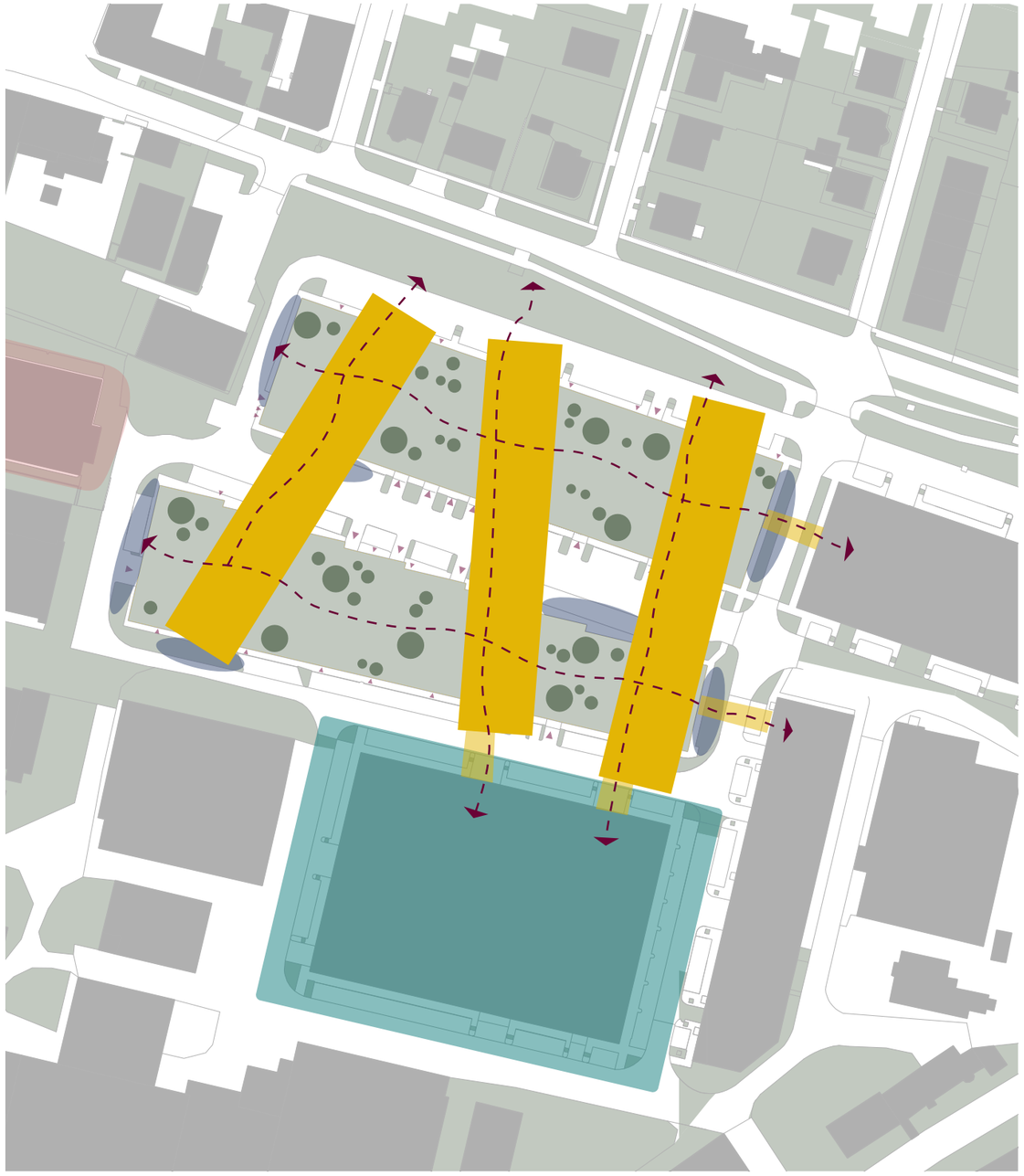
Mojim návrhom je škôlka v Areáli Letov na sídlisku Letňany. V lokalite je nedostatok miest v škôlkach a svojou budovou som sa snažila tento deficit doplniť. Keď som si vyberala miesto, ktoré by bolo vhodné pre stavbu škôlky zapáčila sa mi hala uprostred areálu. Má veľkorysý pôdorys, rovnú strechu a je dostupná z rôznych strán. Na tomto mieste som sa snažila vytvoriť škôlku, ktorá bude deťom prinášať radosť a množtvo rôznych aktivít, či už v interiéri alebo exteriéri. Má pôsobiť hravo svojim zovňajškom a útulne vo svojom vnútri. Škôlka je nezávislá na fungovaní haly.

Netradičné prepojenie škôlky s halou ponúka deťom bezpečný “ostrov” oddelený od zvyšku sveta. Budova škôlky sa nachádza v centre tohto ostrova a celá škôlka je obkolesená veľkou záhradou s množstvom ihrísk pre väčšie aj menšie deti.

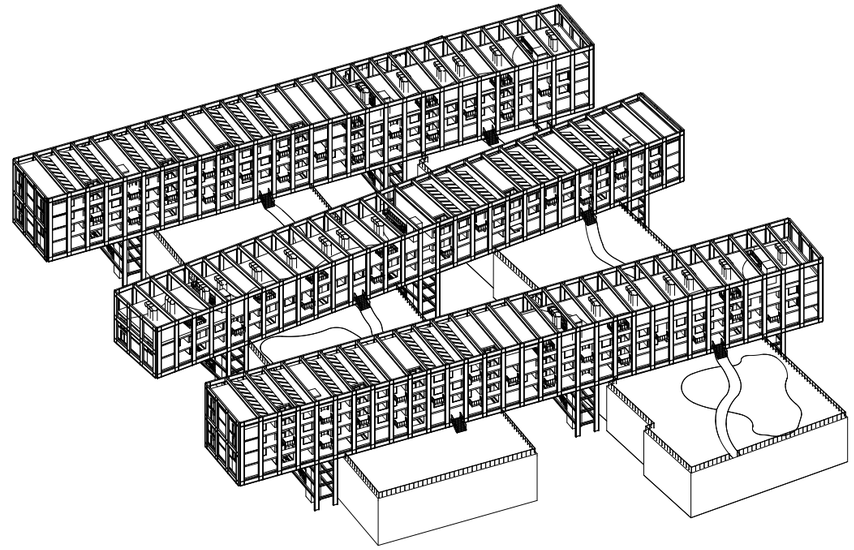
Jednotlivé triedy sú hmoty domčekov, ktoré sú funkčne rozdelené na dve časti, pričom je od-delené miesto pre spanie detí vo vyvýšenom mieste triedy. Veľké stropy s množstvom okien umožňujú bohaté presvetlenie priestoru na hru aj prácu.

V srdci škôlky sa nachádza spoločenský priestor s vnútorným ihriskom a tribúnou na výstúpenia detí. Nachádzajú sa tu miesta na sedenie a aj nástenky pred každou triedou na obrázky detí. Celý priestor je možné v teplejších mesiacoch otvoriť a prepojiť s exteriérom do jedného veľkého celku.

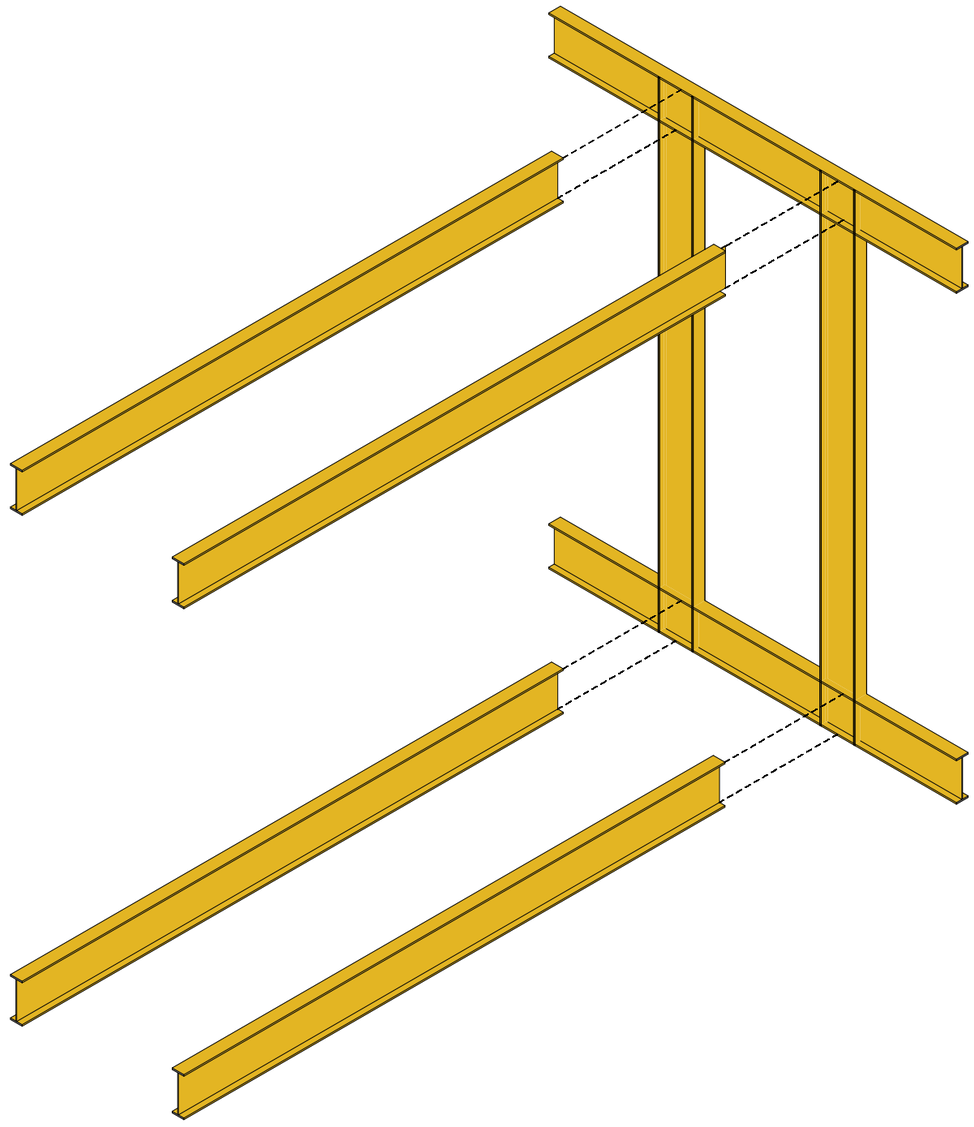
Voľné strechy hál boli v rámci výstavby preme
nené na zelené pochodzie strechy. Sú verejne
prístupné a ponúkajú nezvyčajné pohľady na
túto časť Prahy.
Tým, ako sú budovy ku sebe naklonené vzni
kajú na strechádch rôzne priestory - väčšie,
či menšie otvorené plochy s rôznym využitím.
Môže tu byť ihrisko, pieskovisko, altánok, špor
tovisko alebo malý lesík.



koncept

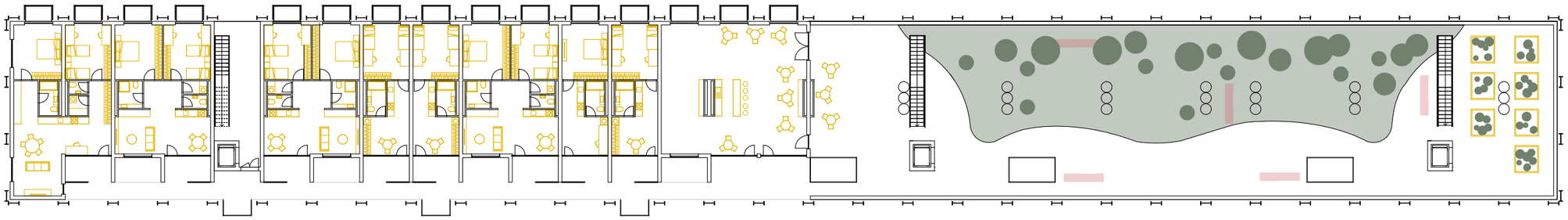


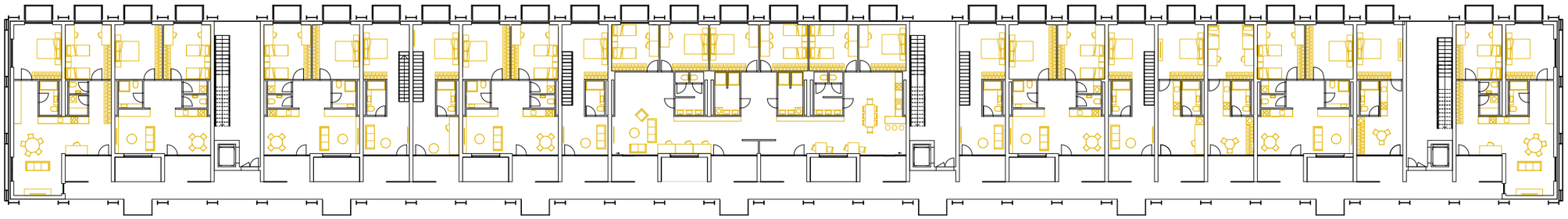
Koncept prepojenia a spájania je najdôležitejším motívom, ktorý formoval vznik budovy od začiatku. Vytýčením pomyselných ciest cez haly vznikli optimálne miesta na umiestnenie mostov, tak aby územie bolo, čo naviac prestupné, ale aj dostupné.
Hlavným materiálom je oceľ, ktorá je využívaná skoro všade. Valcované profily HEB tvoria nosnú mostovú konštrukciu, opláštenie je z trapézového plechu, na streche sú oceľové výduchy vzduchotechniky alebo namiesto zábradlia je využívané oceľové lano.
Konštrukčne je budova riešená systémom budova v budove, kedy vonkajšia nosná obálka nesie vložené montované jadro. V návrhu som použil mostovú konštrukciu nazývanú Vieren deelov nosník, ktorá nepoužíva žiadne šikmé zavetrovania.
Jednotlivé časti, či už zvárané alebo valcované po vzájomnom spojení vytvoria tuhý tubus, ktorý bude niesť celú budovu.

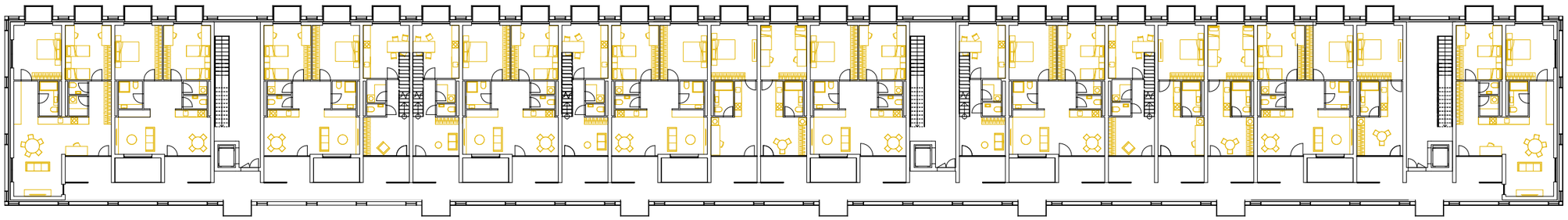


materiálová schéma

pôdorys parteru

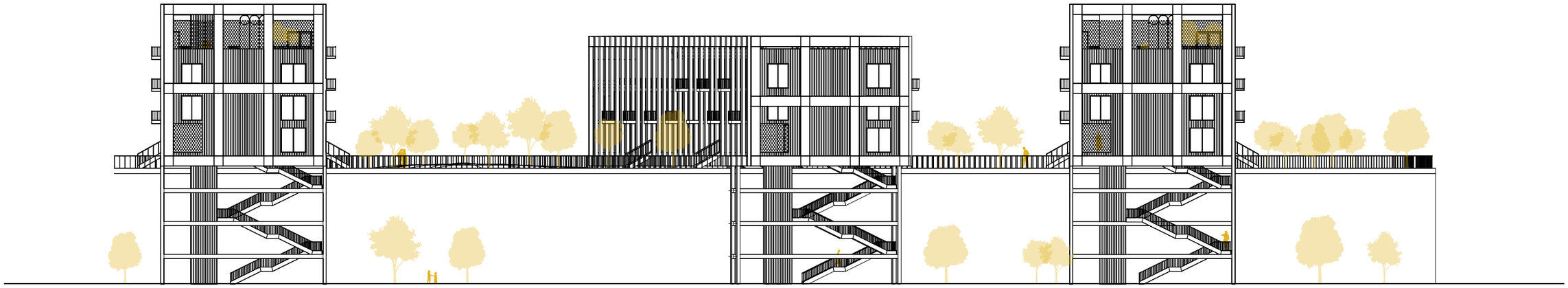






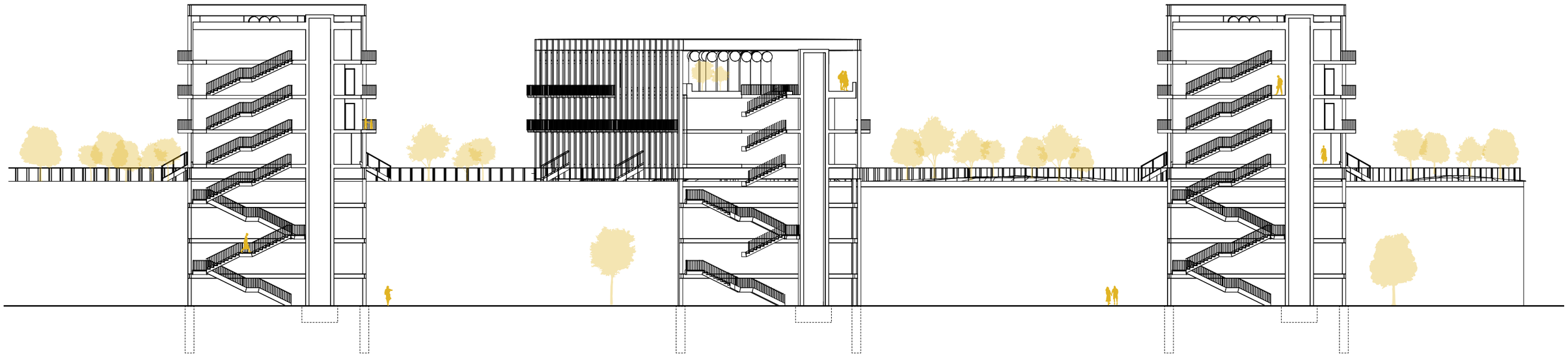
1 2 5 10 20

pôdorysy

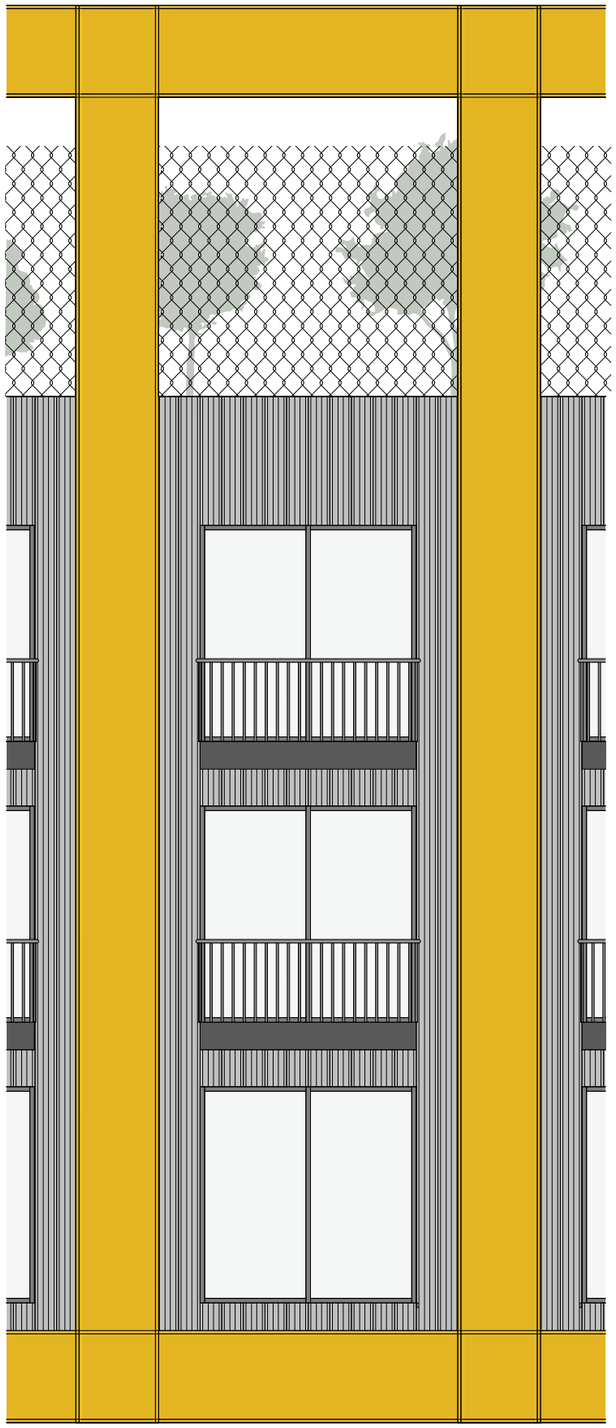


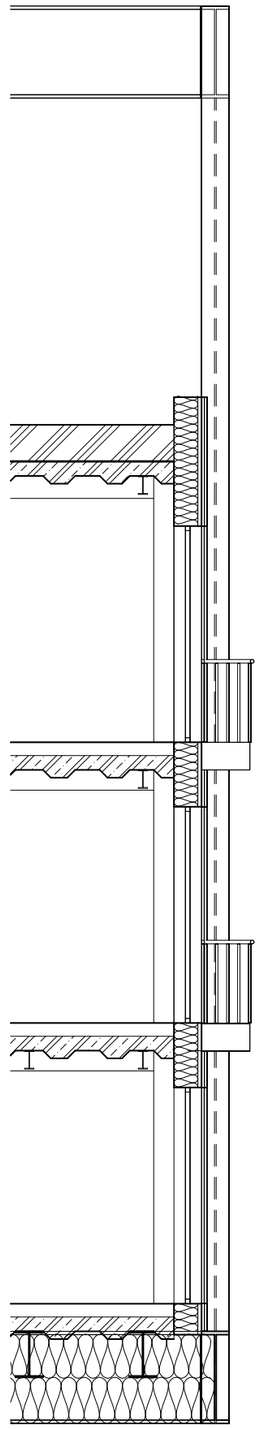
pohľad južný a severný

pohľad východný a západný



rezy





rez fasádou